

826 3096 Smith 58

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, DR. D. MAC GILLAVRY

EN

DR. J. C. H. DE MEIJERE

VIER-EN-VIJFTIGSTE DEEL

JAARGANG 1911

met 22 platen

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1911

220405

Voor den inhoud van de in dit Tijdschrift geplaatste
stukken zijn de schrijvers alleen verantwoordelijk. De
Redactie is dit in geenen deele.

Aflevering I (blz. 1—136) uitgegeven 8 April 1911.

» II (blz. 137—194) uitgegeven 25 Juni 1911.

» III en IV (blz. 195—432) uitgegeven 31 December 1911.



dl. 54
1911
Insects.

INHOUD VAN HET VIER-EN-VIJFTIGSTE DEEL.

	Bladz.
Verslag van de vier-en-veertigste Wintervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden te Rotterdam op Zondag 22 Januari 1911	I
Verslag van de zes-en-zestigste Zomervergadering der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, gehouden te Valkenburg (L.) op Zaterdag 17 Juni 1911	XXIII
Lijst van de Leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging op 1 Juli 1911.	LVI

EVERTS (Jhr. Dr. ED.), In memoriam Dr. H. W. van der Weele	1
SNELLEN (P. C. T.), Boekaankondiging	6
SMITS VAN BURGST (C. A. L.), Dutch Ichneumonidae.	8
ERNEST OLIVIER, Lampyrides et Drilide nouveaux de la collection de M. Veth	16
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Studien über Süd-ostasiatische Dipteren V. Ostindische Tipulidae.	21
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Über in Farnen parasitierende Hymenopteren- und Dipteren-Larven.	80
VETH (Dr. H. J.), In memoriam Dr. E. Piaget	128
SCHMIDT (ADOLF), Zwei neue Rhyparus-Arten	134
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Zur Kenntnis Niederländischer Culiciden	137
JACOBSON (EDW.), Nähere Mitteilungen über die myrmecophile Culicide Harpagomyia splendens De Meij.	158
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Zur Metamorphose	

	Bladz.
der myrmecophilen Culicide <i>Harpagomyia splendens</i> De Meij.	162
JACOBSON (EDW.), Mallophaga transported by Hippo- boscidae	168
KIRKALDY (G. W.), Some remarks on the Reduviid sub- family Holoptilinae, and on the species <i>Ptilocerus</i> <i>ochraceus</i> Montandon	170
JACOBSON (EDW.), Biological Notes on the Hemipteron <i>Ptilocerus ochraceus</i>	175
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Über zwei schädliche Cecidomyiden: <i>Contarinia ribis</i> Kieff. und <i>piscicola</i> n. sp. und über die Erbse bewohnende Dipteren	180
WASMANN S. J. (E.), Ein neuer Paussus aus Ceylon, mit einer Uebersicht über die Paussidenwirte.	195
EVERTS (Jhr. Dr. ED.), Zevende Lijst van soorten en variëteiten nieuw voor de Nederlandsche fauna, sedert de uitgave der »Coleoptera Neerlandica« bekend geworden	208
THEOBALD M. A. (FRED. V.), Culicidae of the R. Zool. Soc. »Natura Artis Magistra«, Amsterdam, and descri- ption of three new species.	233
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Zur Kenntniss der Meta- morphose von <i>Platypeza</i> und der verwandschaftlichen Beziehungen der <i>Platypezinen</i>	241
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Bemerkungen zu den javanischen Strepsipteren <i>Parastyllops flagellatus</i> de Meij. und <i>Halictophagus Jacobsoni</i> de Meij.	255
MEIJERE (Prof. Dr. J. C. H. DE), Studien über Südost- asiatische Dipteren. VI.	258
Register	433

VERSLAG
VAN DE
VIER-EN-VEERTIGSTE WINTERVERGADERING
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,
GEHOUDEN TE ROTTERDAM
op Zondag, 22 Januari 1911
des morgens ten 11 ure.

Voorzitter: Dr. J. Th. Oudemans.

Verder zijn tegenwoordig de heeren: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, P. J. van den Bergh Lzn., A. J. Buis, Dr. J. Büttikofer, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, P. van der Goot, P. Haverhorst, D. van der Hoop, N. A. de Joncheere, K. J. W. Kempers, P. E. Keuchenius, B. H. Klijnstra, J. Lindemans, Dr. T. Lycklama à Nijeholt, Dr. D. Mac Gillavry, Dr. A. C. Oudemans, R. A. Polak, G. van Roon, P. J. M. Schuyt, C. Solle, A. L. J. Sunier, Mr. D. L. Uyttenboogaart, Dr. H. J. Veth, A. J. Zöllner en J. G. Zöllner.

Van de heeren: Mr. A. Brants, M. Caland, A. A. van Pelt Lechner, F. T. Valck Lucassen, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Mr. C. van Nievelt, Dr. C. L. Reuvens, H. Schmitz S. J., P. C. T. Snellen, Dr. P. Speiser, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel en Erich Wasmann S. J. is bericht ontvangen, dat zij, zeer tot hun leedwezen, verhinderd zijn de vergadering bij te wonen.

Ten 11 uur opent de **President** de vergadering, heet alle aanwezige leden hartelijk welkom, in het bijzonder hen, die thans voor het eerst deze bijwonen, en stelt voor over te gaan tot het vaststellen van de plaats, waar de volgende wintervergadering zal gehouden worden. Nadat Amsterdam, 's Gravenhage en Utrecht als zoodanig zijn voorgesteld, blijkt uit de gehouden stemming, dat 's Gravenhage gekozen is. De wintervergadering van 1912 zal dus te 's Gravenhage gehouden worden.

Na behandeling van dit eerste punt van de agenda verzoekt de President den heer Everts de rij der wetenschappelijke mededeelingen te openen.

De heer **Everts** zegt het materiaal bijeen te hebben voor eene 7e lijst van soorten en variëteiten *n i e u w* voor de Nederlandsche Coleoptera-fauna. Het aantal nieuwe soorten zal ditmaal ruim 30 zijn. De publicatie wacht nog op de terugontvangst van zijne nagenoeg geheele collectie *Trichopterygidae*, ter revisie gezonden aan den heer J. B. Ericson te Mölndal bij Gothenburg in Zweden.

Onder de voor de fauna nieuw ontdekte Coleoptera-soorten is vooral interessant: *Pseudopsis sulcata* Newm., eene kleine *Staphylinide*, die spr. in eenige exemplaren op twee plaatsen in het Haagsche Bosch, van Juli tot Sept., uit beschimmelde dorre takjes en bladen, stukjes hout en verdroogd gras gezeefd heeft. Deze soort was tot nog toe alleen bekend uit Engeland (o. a. Wight), Frankrijk (Touraine), Griekenland, den Caucasus, Algiers en Canada; in Duitschland werd zij onlangs in Thüringen ondekt. Sedert de maand September werd het diertje niet meer gevonden, ofschoon spr. toch telkens weder naar de vindplaatsen terugkeerde. Op dezelfde plaats werden nog twee andere nieuwe soorten aangetroffen nl.: *Pteryx suturalis* Heer, eene *Trichopterygide*, in twee exemplaren en *Lissodema cursor*

Gyll., eene *Pythide*, in één enkel exemplaar. Door systematisch te verzamelen levert het Haagsche bosch aan spr. telkens interessante, daaronder enkele nieuwe soorten, op. Jammer dat een der localiteiten aldaar geheel omgespit en nieuw beplant wordt. Verder noemt Spr. o. a. nog als nieuw voor de fauna : *Omalium validum* Kr., door Pater H. Schmitz aan den ingang van een grot bij Maastricht gevangen, *Atheta episcopalis* Bernhauer uit het Haagsche bosch (één enkel exemplaar), in de »Societas entomologica« van het vorige jaar beschreven. Deze nieuwe soort komt in Midden-Europa voor, doch werd met *A. picipennis* Mannh. verward. Dan *Colonia viennense* Herbst, door Mr. L. de Vos tot Nederveen Cappel bij Arnhem gevangen.

Een derde *Blaps*-soort, de echte *mortisaga* L., van welke het voorkomen in West-Europa eenigszins twijfelachtig scheen, is door Mr. Uyttenboogaart in een pakhuis te Rotterdam verzameld; reeds was een inlandsch exemplaar, maar van twijfelachtige herkomst, bekend.

Prof. Dr. L. von Heyden schrijft daaromtrent »Alle unsere deutschen *Blaps* sind aus dem Süden importirte Tiere und an die menschlichen Wohnungen gebunden oder durch Stallmist in die Rheinischen Weinberge verschleppt". Nog zijn o. a. interessant: *Gnorimus variabilis* L., van welke een defect ♂ bij Exaeten door Pater Rüschkamp gevangen is, welke soort reeds in aantal uit de Belgische Campine bekend is. Dan de fraaie *Rhizophagus coeruleipennis* Sahlb., bij Epen in Limburg door den heer A. J. Zöllner, *Pentaphyllus testaceus* Hellw., door Dr. H. J. Veth op het landgoed Slangenburg bij Terborg, *Anaethetis testacea* F., een *Cerambycide*, bij Maastricht door Pater H. Schmitz en *Epitrix atropae* Foudr., een *Halticide*, op *Atropa Belladonna*, door den heer A. J. Zöllner gevonden.

Een geheel nieuw veld van onderzoek is het opsporen van insecten in de woningen van mollen, hamsters en muizen. Robert Heinemann te Brunswijk (»Käfer in Maulwurfneuern, in Entomologische Blätter" 1910 No. 5 en 6) vond in 100

mollennesten \pm 2000 Coleoptera in 90 soorten. Het uitsteken der nesten en loopgraven is het meest loonend gedurende den winter; dan wordt het warme nest door allerlei insecten tot winterkwartier gebruikt. Het best is met de vangst te beginnen in den herfst, bij koud weder. De nesten moeten flink uitgespit, in een zak gedaan en alle deelen, als grasballen, kluiten enz., daarop goed uitgeplozen en terdege uitgezeefd worden. Onder de aangetroffen keversoorten zijn verscheidene, die wij nog niet als inheemsch kennen en zelfs een paar, die nog niet lang geleden beschreven zijn. Het zijn meest *Staphyliniden*, enkele *Histeriden* en *Choleva's*. Uit Sittard ontving spr. van Pater F. Heselhaus, aan wien hij het onderzoek van mollennesten aanbevolen heeft, drie der door Heinemann aangetroffen soorten, nl.: 1 defect exemplaar van *Heterothops praevia* Er. de vorm *nigra* Kr., *Quedius ochripennis* Ménétr. var *nigrocoeruleus* Fauv. en *Choleva elongata* Payk. (= *angustata* St.).

De 9 soorten die bij Brunswijk in mollennesten gevangen zijn en die bij ons nog kunnen ontdekt worden, zijn: *Xylodromus affinis* Grh., *Oxytelus sauleyi* Pand., *Lathrobium furcatum* Czwal., *Philonthus spermophili* Ganglb., *Quedius heidenreichi* Bernh., *Tachinus rufipennis* Gyll., *Atheta paradoxa* Rey., *Oxytoda longipes* Rey. en *Aleochara villosa* Mannerh.

Reeds lang in gebruik is het verzamelen in potten met verzuurd bier, die, goed tegen regen en wegnemen beschut, o. a. aan boomwortels worden ingegraven. Sedert een paar jaren plaatst spr. stevige glazen buizen, model reageerbuisen, in boomholten, of, vastgehaakt met punaises en een bandje, achter losse schors. Spr. heeft in het Haagsch bosch geregeld op een 10-tal plaatsen dergelijke lokmiddelen, waarin allerlei insecten geraken, die op uitvloeiende boomsappen azen. Het beste surrogaat voor die uit wonden vloeiende sappen is engelsche stout met veel suiker, dit lang aan de lucht te laten staan om te doen verzuren en daarmee de buizen te vullen. Op deze wijze werden onder allerlei zeer gewone soorten,

enkele hoogst zeldzame Coleoptera aangetroffen; de kleinere *Staphyliniden* zijn intusschen niet altijd goed geconserveerd, wat wel te begrijpen is, want de inhoud der buizen is veelal een pap, bestaande uit duizenden vliegen en in 1909 wespen, terwijl in dit jaar, zooals ook door anderen werd waargenomen, niet één enkele *Vespa* werd gezien.

Spr. raadt den collega's aan, ook eens de proef te nemen en vooral te trachten de genoemde zoogdiernesten te onderzoeken, maar ook die van *Vespa crabro*, van andere *Vespa*-soorten en hommels. Denken wij maar eens aan den zoo zeldzamen *Velleius dilatatus* F. en *Rhipiphorus paradoxus* L.

De heer **A. C. Oudemans** verzoekt bij het onderzoek van mollennesten ook vooral te letten op *Acari* en *vlooien*, die hierin zeker ook in groote menigte zullen voorkomen. Voor toezending dezer insecten houdt hij zich ten zeerste aanbevolen.

De heer **A. C. Oudemans** deelt mede, dat hij de maag der *Enicmus* (= *Lathridium*)-larven onderzocht heeft (zie Verslag Zomervergadering 22 Juni 1910, Tijdschr. v. Ent. v. 53 p. LXIII), doch daarin absoluut geene chitinedeelen, maar louter vloeistof, eiwitmassa en vet vond, zoodat het schijnt, dat deze larven wel *Acari* stukbijten en uitsuigen, maar niet »methuid en haar« opvreten. Uit den maaginhoud blijkt in allen geval, dat de larven geene plantaardige stoffen vreten, anders zouden papiervezels, stroo- of hooipartikeltjes gevonden moeten zijn, wat niet het geval was.

Verder vraagt Spreker wie van de aanwezigen wel eens aan volwassen kevers heeft gezien, dat vleugels (speciaal achtervleugels) zakvormige uitbreidingen der huid zijn. Spreker laat rondgaan een achttal volwassen *Enicmus* (= *Lathridium*)-torren, welke bewaard waren in een vocht, dat Spreker gewoonlijk voor *Acari* bezigt, en waarin zich 3% acidum aceticum glaciale bevindt. Van deze 8 torretjes zijn de achtervleugels weer

tot den zakvorm gebracht door de osmotische opname van het vocht. Groote kevers zouden z. i. fraaie voorwerpen zijn om deze leer te demonstreeren.

Op eene vraag van den heer J. Th. Oudemans, waaraan deze opzwellling is toe te schrijven, antwoordt spr., dat hij meent, dat het bijgevoegde azijnzuur de oorzaak is. Hij voegt dit er bij, omdat de insecten, gedood in sterken alcohol, de pooten tegen het lijf trekken en dit juist het onderzoek zeer bemoeilijkt. Voegt men bij den alcohol wat azijnzuur, dan strekken de pooten zich uit in hun natuurlijken stand. Het blijkt, dat vele coleopterologen dit middel ook toepassen.

De heer **van den Bergh** deelt zijne waarnemingen van 1910 mede. Dit jaar is, evenals de beide voorgaande, zeer ongunstig geweest, wat Rhopalocera betreft, doch van Heterocera was de vangst niet onbeduidend, daar hij in het tijdperk van 9 Maart—29 Juli circa 1000 noctuïnen en enkele andere soorten op smeer bemachtigen kon. Merkwaardig is zeker wel, dat na einde Juli, niettegenstaande diverse prachtige avonden, geen enkele vlinder meer op de stroop verscheen. Nog deed zich verleden jaar de eigenaardigheid voor, dat bij kouden Noordenwind, alsmede bij zware mist en natte dampen, er toch nog zeer vele vlinders vlogen en op de smeer verschenen.

Van de soorten, die niet overal gemeen zijn en in groot aantal werden waargenomen, kunnen o. a. genoemd worden: *Orrhodia ligula* Esp., *Pseudophia lunaris* W. V., *Grammesia trigrammica* Huf., *Leucania comma* L., *Leucania obsoleta* Hbn., *Leucania turca* L., *Mamestra tincta* Brahm., *Mamestra thalassina* Hfn., *Agrotis augur* Fabr., *Hadena gemina* Hbn., alsmede de var. *remissa* Hbn., *Naenia typica* L., *Agrotis putris* L., *Rusina tenebrosa* Hbn., *Thyatira batis* L., *Gonophora derasa* L., *Hadena scolopacina* Esp. en verder de meer gewone vertegenwoordigers. Behalve bovengenoemde, heeft Spr. eenige zeldzame species bemachtigd, welke ter bezichtiging rondgaan en waarvan vooral

vermeldenswaard zijn een 14-tal exemplaren van *Hadena funerea* Hein., vliegtijd circa half Juli. en een 12-tal *Agrotis molothina* Esp., begin Juni; beide soorten werden nooit eerder door spr. waargenomen; van laatstgenoemde zag hij nog vele exemplaren, doch de meeste min of meer beschadigd.

Verder ving hij 9 *Agrotis brunnea* W. V., 5 *Hadena genistae* Borkh., 3 *Mamestra reticulata* Vill., vele *Asphalia flavicornis* L., *Dickorista suspecta* Hbn., *Orrhodia rubiginea* W. V., *Grammesia trigammica* Hfn., doch slechts 1 ex. van de var. *bilinea* Hbn., 1 *Leucania impudens* Hbn., 1 *Taeniocampa munda* W. V., 2 *Taeniocampa pulverulenta* Esp., 1 *Meliana flammea* Curt., een paartje van *Drepana binaria* Hfn., en ten slotte 3 ex. van *Hylophila bicolorana* Tessel., welke laatste ter plaatse zeer zeldzaam is en in geen 15 jaren gevonden was.

Op de voorexcursie op 26 Juni te Terborg werden enkele gewone soorten gevangen, waaronder *Thammoma wauaria* L., *Calymnia pyralina* W. V., *Acidalia aversata* L., *Trochilium apiformis* L., *Argynis aglaja* L., van elk 1 exemplaar, 1 rups van *Saturnia pavonia* L., die inmiddels verpopt is, en een nest eitjes van *Lasiocampa pini* L., die enkele dagen na het uitkomen helaas gestorven zijn.

De heer **A. C. Oudemans** vraagt spr., of men ook in het afgelopen jaar in de omstreken van Tilburg vele exemplaren van den Nonvlinder, *Lymantria monacha* L., heeft aangetroffen. Spr. zegt, dat deze zeer weinig werden aangetroffen, evenals ook het geval was in andere streken van ons land, waar deze vlinder veel schade had aangericht.

Er ontstond hierop eene uitvoerige discussie, waarin de heer A. C. Oudemans betwijfelde, of de oorzaak van het minder voorkomen van dezen vlinder wel toe te schrijven is aan de uitroeiing der eieren, rupsen en poppen ten vorigen jare; het kan ook zijn, dat deze gezocht moet worden in het optreden van zijne natuurlijke vijanden.

De heer **J. Th. Oudemans** daarentegen meent, dat de genomen maatregelen zeer doeltreffend zijn geweest. Waren deze niet genomen, dan waren zeker een groot aantal dennenhosschen totaal verwoest, daar deze boomen zich niet zoo spoedig van de ondervonden schade kunnen herstellen.

Ook de heer **Mac Gillavry** acht het vernietigen der ringelrupsen, zooals dit te Amsterdam is geschied, zeer doeltreffend. Was men toen niet ernstig aan het werk gegaan, dan waren zeker de aangetaste boomen totaal ontbladerd en had daarna de iepenspintkever, *Eccoptogaster scolytus* F., de zieke boomen verder kunnen aantasten en verwoesten.

Op onze wintervergadering in 1899 werden door den heer **R. A. Polak** eenige droge preparaten van weeke insectenlarven en poppen getoond. Bij die gelegenheid werd door sommigen der aanwezigen betwijfeld, of ook van grootere vormen dergelijke fraaie preparaten zouden te verkrijgen zijn. Spr. doet nu eene doos rondgaan met droge preparaten van poppen en larven van *Melolontha vulgaris*, *Lucanus cervus*, *Oryctes nasicornis*, *Vespa crabro* en andere, welke uitstekend gelukt zijn.

Ook spinnen en rupsen kunnen op deze wijze geprepareerd worden. Wel schrompelen vele rupsen bij dit procedé in, maar deze kunnen in alkohol opgeweekt en op de bekende wijze opgeblazen en in een rupsenovekje gedroogd worden. Deze methode heeft op de gewoonlijk gevolgde voor, dat de meest tijdroovende bewerking uitgesteld kan worden.

Verder werden geprepareerde takjes van hei, beuk, eik en wilg getoond. Deze hebben hun buigzaamheid en ook vrij goed hun kleur behouden. De bladeren zijn even stevig bevestigd als tijdens het leven der plant. Deze preparaten werden verkregen door de takjes een paar minuten in water van 80° C. te houden en daarna gedurende een paar etmalen in eene oplossing van chloormagnesium van 20 pCt. te laten liggen en vervolgens gewoon te drogen. Dergelijke geprepareerde takjes zijn

te gebruiken om opgezette insecten op hunne voederplanten voor te stellen, wat voor onderwijsdoeleinden soms gewenscht is. Ook kunnen aangevreten bladeren op deze wijze fraai geprepareerd worden.

Verder stelt Spr. eenige exemplaren van *Phyllium pulchri-folium*, door hem in het insectarium van »Artis« uit het ei gekweekt, ter bezichtiging. Zal het kweken van dit insect in ons klimaat gelukken, dan moet dit geschieden in eene vochtige, goed geventileerde ruimte bij eene temperatuur van 25 à 30° C. Aan deze voorwaarden is in »Artis« op de volgende wijze voldaan. In een klein plantenkasje, dat tot bovengenoemde temperatuur werd verwarmd, werd op een bak met water een insectarium geplaatst, waarvan de boven- en de benedenwand uit geperforeerd zink bestonden. De bak met water was noodig, om de Pharao-mieren, die in sommige gebouwen in Artis hui-zen, buiten het insectarium te houden. Op het insectarium was een reservoir met water geplaatst, waaruit katoenen draden in verschillende richtingen over de voederplant geleid werden. De insecten plaatsten zich gaarne op de vochtige draden en zogen nu en dan de daaraan hangende waterdruppels op. De dieren gedijden voortreffelijk. In Februari uit het ei gekomen, waren ze in Augustus volwassen. Als voedsel werd *Psidium guajave* gegeven, waarvan de zaden door den Heer Dr. J. C. Koningsberger te Buitenzorg welwillend verstrekt waren. Toen later bleek, dat eik met evenveel graagte genomen werd, werd dit voedsel gereikt.

Copula werd herhaaldelijk waargenomen. Gedurende September, October en November werden een aantal eieren gelegd. Ieder ♀ zette ongeveer één ei per dag af. Uit deze eieren kwamen dezer dagen larfjes.

De heer **A. J. Zöllner** laat ter bezichtiging rondgaan een aantal exemplaren van *Epithrix atropae* Foudr., door hem in de laatste helft van Mei 1910 te Epen (Limburg) van *Atropa*

belladonna geklopt. Deze soort was nieuw voor onze fauna en de meeste exemplaren bleken te behooren tot de *ab. c. 4-maculata* Weise. Slechts de minderheid behoorde tot den type en een enkel exemplaar tot de *ab. c. nigritula* Weise.

Ook trof hij een enkel exemplaar aan, waarbij de bruine vlekken op de dekschilden verbonden waren, terwijl bij twee exemplaren het bruin zoodanig uitgebreid was, dat de dekschilden op de donkere naad na geheel bruin waren, dus een *ab. c.*, die nog niet beschreven schijnt te zijn.

De heer **J. G. Zöllner** laat rondgaan 2 exemplaren van *Dianthoecia carpophaga* Borkh., nieuw voor onze fauna. Op de vroeger aangegeven wijze werden eenige rupsen dezer soort door hem gekweekt, waarschijnlijk afkomstig uit *Silene inflata* Schmidt, — mogelijk echter ook uit *Lychnis*-soorten, — verzameld te Epen. Vier rupsen leverden sluipvliegen, slechts twee verpopten. Eén dezer poppen kwam 20 Augustus 1908 uit; de andere overwinterde en gaf 24 Mei 1909 den vlinder.

Ook laat Spr. rondgaan eenige belangrijke vangsten als: eenige exemplaren van *Cidaria flavofasciata* Thunb., gekweekt uit *Lychnis diurna* Sibth. uit Epen; 1 ♂ van *Aspilates ochrearia* R., 16 Mei 1910 gevangen in de duinen bij Hellevoetsluis, tot nu toe slechts van den Hoek van Holland bekend; 1 ex. van *Angerona prunaria* L. var. *sordida* Huessly; eenige exemplaren van *Crocallis elingvaria* L., gekweekt evenals de bovengenoemde vlinder, uit te Epen gevangen rupsen; eene kleine serie vlinders van *Gonodontis bidentata* Clerck, afkomstig van Ellecom en uit het ei gekweekt, wat niet moeilijk was, daar de rupsen zeer polyphaag zijn; en eenige afwijkende vormen van *Coenonympha pamphilus* L., waaronder een paar exemplaren van de var. *bipupillata* Cosm., en eene aberratie, die, behalve de gewone teekening, ook nog een klein oog in cel 2 op de onderzijde der voorvleugels vertoont; deze afwijkingen in verband met eene bespreking van de verschillende vormen van

dien vlinder in de Entom. Ber. door Dr. J. Th. Oudemans.

De heer **Uytenboogaart** deelt mede, dat in September 1910 verschillende soorten van mesttorren (*Geotrupini*) te Putten op de Veluwe door hem werden waargenomen. In buitengewoon groot aantal kwam *Ceratophylus typhaeus* L. voor. Op verschillende plaatsen hadden deze dieren den grond letterlijk tot een zeef gemaakt. Het bleek dan altijd, dat op zulk eene plaats menschelijke uitwerpselen hadden gelegen, waar deze kevers bijzonder verlekkerd op schijnen te zijn. Het boezemde spreker veel belang in, of menschelijke uitwerpselen ook tot verzorging van de larven worden gebruikt, doch de gegraven gangen zaten daar ter plaatse zoo dicht opeen, dat het onmogelijk bleek, ze afzonderlijk uit te graven, om te kunnen constateeren, of mannetje en wijfje in dezelfde dan wel in afzonderlijke gangen huisden. Dit is te betreuren, want waar de schapenteelt in ons land zoo afneemt, stelt zich als vanzelf de vraag, of deze dieren in staat zijn, zich voor de verzorging van hun broed ook met andere meststoffen te behelpen. Volgens Fabre eten de imagines ook hazen- en konijnnenuitwerpselen, doch gebruiken de larven uitsluitend schapen- en geitenmest.

Voorts werden terzelfder plaatse door spreker waargenomen: *Geotrupes spiniger* Marsh., *mutator* Marsh., *niger* Marsh. en *stercorosus* Scriba. Van *niger* slechts enkele exemplaren. Spr. herinnert er aan, hoe deze soort een aantal jaren geleden voor het eerst bij het Uddelermeer in aantal werd waargenomen; een paar jaar daarna ving Spr. vier exemplaren aan de Grebbe. Daarna hoorde hij jarenlang niets meer van dit dier, tot het plotseling in 1905 in massa in de duinstreek bij Haarlem optrad. Eigenaardig is, dat deze soort noch in de fauna Baltica van Seidlitz, noch in de fauna Germanica van Reitter wordt vermeld. Zij schijnt uitsluitend aan Zuidwest Europa eigen te zijn en hier te lande haar noordelijkste standplaats te hebben. Van *Geotrupes stercorosus* is bekend, dat het menu harer maal-

tijden zeer variëert. Men kan deze soort nog meer in versche en rottende boleten vinden dan in mest. Ook aan aas doet zij zich te goed. Misschien hebben wij hier ook te doen met eene soort, die bezig is hare levenswijze te veranderen. Dat mesttorren aaskevers kunnen worden, blijkt uit het voorbeeld van *Phanaeus milo*, die in Zuid-Amerika broedpillen van aas vervaardigt op dezelfde wijze geconstrueerd als de mestballen van naverwante soorten.

Spreeker wil verder nog de aandacht vestigen op een boekje van Prof. Karl Sajó: »Aus dem Leben der Käfer«, waarin zeer opmerkelijke waarnemingen worden medegedeeld omtrent *Lamellicornia*, *Meloidae* en *Coccinellidae*. De schrijver begeeft zich ook op taalkundig gebied en gaat zelfs zoover te beweren, dat een beschaafd mensch geen vijf minuten spreken kan zonder woorden te gebruiken, die van hetzelfde stamwoord als »kever« zijn afgeleid.

De heer **Mac Gillavry** zegt, dat hij nog dit jaar *Geotrupes niger* Marsh. te Wijk aan Zee heeft waargenomen, waaruit blijkt, dat deze soort zich blijvend in de duinstreek gevestigd heeft.

De heer **Klijnstra** heeft *Geotrupes stercorosus* meermalen waargenomen aan aas. *Ceratophyus typhaeus* is overal in de heidestrecken zeer gemeen. Van een zeldzamer worden dezer soort als gevolg van het afnemen der schapenteelt heeft spr. niets kunnen bespeuren.

Dr. A. C. Oudemans bevestigt deze laatste opmerking, wat de omstreken van Arnhem betreft.

Dr. Veth deelt mede, dat met de taalkundige goocheltoeren van Prof. Sajó nogal den draak wordt gestoken. Overigens is zijn boekje zeer verdienstelijk.

De heer **Haverhorst** vertoont de beide vormen van den fungus *Cordyceps militaris* L.: den conidiënvorm parasiteerend op een grooten vlinder (*Sphingide*?) en den vorm met asci voorkomende

op de pop van *Phalera bucephala* L. De conidiënvorm was vroeger als eene afzonderlijke soort onder den naam *Isaria farinosa* beschreven. De zwam woekert op allerlei vlinders, rupsen en poppen en is daardoor uit een entomologisch oogpunt niet zonder belang. Hare minder algemeene bekendheid bij de entomologen zal vermoedelijk wel een gevolg zijn van de omstandigheid, dat zij op botanisch gebied te huis behoort.

Vervolgens brengt hij een 9-tal vlinders ter tafel uit verschillende familiën en geslachten, alle van kleiner afmeting dan de kleinste daarvoor opgegeven grootte n.l. *Euchloë cardamines* L.: 30 mM.; *Pieris rapae* L.: 34 mM.; *Lasiocampa trifolii* Esp.: 36 mM.; *Calamia lutosa* H.: 35 mM.; *Agrotis ripae* H.: 29 mM.; *Acidalia remutaria* H.: 20 mM.; *Biston hirtaria* Cl.: 35 mM.; *Spilosoma lubricipeda* L.: 27 mM. en *Spilosoma mendica* Cl.: 25 mM. Sommige dezer voorwerpen werden gekweekt tusschen exemplaren, die de normale grootte bereikten, zoodat in deze gevallen geen voedselgebrek de oorzaak van onvoldoenden groei kan zijn geweest.

Ten slotte stelt hij als merkwaardige vangsten een 5-tal voorwerpen ter bezichtiging n.l. *Melitaea athalia* Rott. met langgerekte, Neotropidenachtige vleugels (gevangen te Vorden); een melanistisch exemplaar van *Acronycta leporina* L. (van Breda); *Hylophila prasinana* L. met eene roode dwarsstreep op de voorvleugels (uit eene rups gevonden te Zeist); *Diacrisia sanio* L. zonder zwarten band op de achtervleugels (van Breda) en een bijna zwart ♀ voorwerp van *Chimabache fagella* Schiff. (eveneens van Breda).

De heer **Veth** zegt het volgende :

Ons medelid Dr. D. Mac Gillavry ontving in de laatste jaren herhaaldelijk kevers, die door zijn broeder te Banjoewangi waren bijeengebracht. Noch in 's Rijks Museum voor Nat. Hist. te Leiden, noch in mijne verzameling waren tot nu toe uit dit meest oostelijke gedeelte van Java kevers aanwezig en

kan het dus geene verwondering baren, dat hierbij veel interessants werd aangetroffen. En wat zeker hoogst merkwaardig is: een aantal soorten, tot nu toe alleen van Sumatra bekend, komen ook in dit gedeelte van Java voor, dus juist in dat deel, dat er het verst van verwijderd is; nog nooit is spr. de overeenkomst tusschen de fauna van Java en Sumatra zoo in het oog gevallen.

Enkele opmerkingen over eenige soorten mogen nog volgen. In het jaar 1847 publiceerde Westwood de beschrijving van het genus *Rhyparus* met eene species afkomstig van het eiland Mauritius. Dit genus onderscheidt zich van *Aphodius* voornamelijk door de sterk in de lengte loopende ribben over de geheele bovenvlakte. Later werden meer soorten beschreven, in het bijzonder uit Z. Azië. Terwijl spr. tot nu toe slechts eene enkele soort, *Rhyparus helephoroides* Fairm., bezat, waarvan hij twee ex. aan de welwillendheid van den heer Jacobson te Semarang verschuldigd was, en terwijl ook te Leiden slechts enkele voorwerpen waren van de uit die verzameling nieuw beschreven species, trof hij onder de insecten van den heer Mac Gillavry niet minder dan 29 ex. van het geslacht *Rhyparus* aan, behoorende tot vijf verschillende soorten. Spr. determineerde die als *Rh. helephoroides* Fairm., *denticollis* Fairm., *obsoletus* Fairm. en 2 verschillende spec.?, waarvan hij althans de eene voor zeer waarschijnlijk nieuw hield. Daarop zond hij de dieren naar den heer Adolf Schmidt te Berlijn, den welbekenden specialiteit voor de Aphodiinae. Voor weinige dagen ontving spr. deze terug en constateerde tot zijne voldoening, dat de heer Schmidt zich geheel met zijne determineering vereenigde, terwijl de door hem voor waarschijnlijk nieuw gehouden species door den heer Schmidt werd beschreven onder den naam van *Rh. magnus* A. Schmidt. Behalve door hare grootte, is deze soort vooral gekenmerkt door het bezit van drie stippelrijen in de tusschenruimten der dekschilden. Omtrent de tweede *Rh. spec.?*, waarvan slechts 1 ex. aanwezig was, schreef de heer Schmidt:

»Die 2^{te} onbestimmte Art könnte vielleicht auch neu sein, doch konnte ich mich zu einer Beschreibung nicht entschliessen, da die Art vele Übereinstimmungen mit andern zeigt, und da *Rhyparus* so diffizil zu onderscheiden ist, müsste doch wohl eerst noch weiteres Material abewartet werden«.

Een ander merkwaardig dier is eene nieuwe Drilide, door den heer Ern. Olivier beschreven onder den naam van *Phriwothrie pygmaeus* Ern. Oliv. Het geslacht *Phriwothrie* is eerst in het jaar 1909 door genoemden auteur opgesteld en is vooral gekenmerkt door zijne »antennes biflabellées«. De tot nu toe bekende vier soorten van dit genus waren allen uit Z. Amerika afkomstig en het is dus wel zeer interessant, dat eene vijfde soort op Java is aangetroffen.

De heer **Mac Gillavry** stelt het volgende ter bezichtiging.

1. Eene doos met de in zijn bezit zijnde inlandsche *Microhynchoten*, en wel in en op het water voorkomende, n.l., *Hebrus pusillus* Fall., eenige macroptere exemplaren met larve en een brachypteer exemplaar van de var. *erythrocephalus* Lap. Type en var. zijn beide nog weinig gevangen, al zal de type wel gewoon zijn.

De aan de var. naverwante *H. ruficeps* Thoms. bezitspreker niet.

Eveneens gewoon zal wel zijn *Microvelia pygmaea* Duf., waarvan de vangst echter slechts van drie plaatsen opgeteekend is. Spreker ving en verkreeg deze van verschillende plaatsen. Alle exemplaren in zijn bezit, waarvan een door Fokker gede-termineerd, hebben een zwart connexivum, terwijl dit bij *M. pygmaea* rood moet zijn. Spreker zou daarom geneigd zijn, ze voor de verwante *M. schneideri* Scholtz te houden, die nog niet als inlandsch bekend is, ware het niet, dat het borststuk aan de voorzijde gewoonlijk de onderbroken roode dwarsstreep vertoonde, die bij de laatste soort nooit aanwezig schijnt te zijn. Ook de dijen zijn grootendeels rood en niet, zooals bij *M. schneideri*, alleen aan de basis. Nog valt op te merken,

dat de aanwezige larven wel een rood connexivum hebben. Een der exemplaren is macropteer, voorzoover spr. bekend was dit nog niet bij ons waargenomen. Het exemplaar is jammer genoeg beschadigd.

Als derde soort dient vermelding *Sigara scholtzii* Fieb. alleen van Leiden bekend. De verwante *S. minutissima* L. heeft spr. nog niet gevangen en maakt hij daarom de leden op dit dier attent, daar het eens te Nuth gevangen is en de mogelijkheid bestaat, dat het bij de a.s. Zomerexcursie weder gevonden zal worden.

Ter vergelijking gaan nog eenige larven van meer gewone grootere waterwantsen mede rond. De volwassen dieren zijn naast de larven gestoken. Bij de *Gerris*-larve is als voorbeeld van een volwassen *Gerris* genomen, *G. odontogaster* Zett. ♂, een zeer zeldzaam dier bij ons, waarvan spr. nog geen inlandsch exemplaar bezit.

Men kan aan het bijgevoegde exemplaar, dat spr. van den heer Uyttenboogaart uit Zweden ontving, zien dat Puton zich in zijn Synopsis verschreef toen hij zeide, dat de punten op het zesde ventraalsegment zijn »dirigées en arrière«; ze zijn toch naar voren gericht.

2. Dan geeft spr. ter bezichtiging rond eenige *Heteroptera*, die hij dit jaar in zijn bezit kreeg en waarover hij eenige opmerkingen wenscht te maken. Hij verkreeg drie exemplaren van *Sciocoris terreus* Schr. Twee daarvan hebben langere voorvleugels, zoodat de membraan buiten het lichaam uitsteekt. Dit heet nu bij *Sc. terreus* nooit voor te komen. Er bestaat echter in Zuid-Europa eene naverwante soort (?) n.l. *Sc. helferi* Fieb., die zich alleen onderscheidt van *terreus* doordat de dekschilden buiten het lichaam uitsteken en de lengte 1 mm. meer bedraagt. De twee afwijkende exemplaren, daaraan geheel beantwoordende, zouden dus eene f. n. sp. vormen en wel eene Zuid-Europeesche. Spr. is zeer geneigd in *Sc. helferi* Fieb.

slechts een macropteren vorm van *terreus* te zien en wordt door deze noordelijke vondst van macroptere exemplaren daarin zeer gesteund.

De heer Uyttenboogaart, die zooals spr. op de vorige wintervergadering mededeelde, uit Z. Limburg *Peribalus sphacelatus* F. medebracht, was twee jaar vroeger zoo gelukkig geweest, den eveneens uit België bekenden *P. vernalis* Wolff, in dezelfde streek te vangen. Spr. ontdekte hem in eene kleine Rhynchoten-collectie van een jeugdig entomoloog, die indertijd eenige Rhynchoten van den heer Uyttenboogaart ten geschenke ontving.

Op dezelfde vergadering kon spr. vermelden, dat hem een tweede exemplaar bekend was van *Cupsus trifasciatus* L. uit ons land. Beide inlandsche exemplaren waren echter z.g.n. museum-exemplaren van niet nader aangeduide herkomst. Nu ving spr. echter een fraai gaaf ♀ tijdens de zomerexcursie te Winterswijk.

Terwijl de drie vertoonde nieuwe aanwinsten voor onze fauna, zuidelijke vormen zijn, kan spr. ook nog vertoonen twee Noord-Europeesche Heteroptera. De eene is *Nabis lineatus* Dahlb., tegelijkertijd bij Amsterdam en bij Mook (Plasmolen) ontdekt, de andere *Salda morio* Zett. De laatste is een iets afwijkend exemplaar. De dekschilden vertoonen n.l. op het corium één licht plekje, terwijl dit bij den type geheel zwart is.

3. Om te toonen, dat spr. het gebied der Coleopteren nog niet verlaten heeft, doet hij eene doos rondgaan met talrijke exemplaren van *Anisotoma* (*Liodes*). De heer Everts vestigde in 1904 de aandacht zijner medeleden op de vangst van deze in ons land nog weinig waargenomen dieren en wel aan de hand van de verhandelingen van Fleischer en Decaux. Het blijkt n.l., dat deze dieren, van onderaardsche fungi levende, bij voorkeur uit het zand te voorschijn komen kort voor zonsondergang, om spoedig na zonsondergang weer te verdwijnen. Vooral Decaux was uitvoerig over de in de duinen voorkomende soorten.

Daar spr. dit jaar gelegenheid had een veertiental dagen in Wijk aan Zee door te brengen, heeft hij op deze Coleoptera jacht gemaakt. Aanvankelijk was het succes zeer gering. Later bleek hem echter, dat de top van de laatste duinenrij, waarop meestal een smal pad aanwezig is, de geliefkoosde plek van deze dieren is.

Gedurende een uur, en wel half voor en half nazonsondergang, komen in Aug. de dieren te voorschijn en zijn dan op het witte zand of tegen de helmplanten gemakkelijk te vinden. Bij mooi weer waren zij in grooten getale te vinden, zoodat spr. op één avond er soms meer dan honderd kon vangen. Bij fellen wind en regen ontbraken zij echter niet. Alleen bij heftige stortregens was de vangst geheel negatief.

Slepen gaf zeer weinig resultaat. Door de dauw of door de regen was het net direkt kletsnat en bij mooi weer vielen door de stugge helmbladeren de kevers toch op den grond. Het bleek dan echter voordeelig, om, na een plek met het net bewerkt te hebben, het zand er onder af te zoeken. Een stok had natuurlijk evenveel effect als het net, daar het er alleen op aankwam de dieren te doen tuimelen.

Nog dient vermeld, dat terzelfder tijd en plaats ook *Cryptophagus*-soorten te voorschijn kwamen, die eene analoge levenswijze schijnen te voeren.

De waargenomen soorten waren: *Anisotoma ciliaris* Schmidt, *A. furva* Er. en *A. dubia* Kugel. met zijn variëteiten, *Cryptophagus dentatus* Hrbst. en *Cr. affinis* St.

4. Ten slotte laat spr. eenige exemplaren zien van eene Oost-Indische *Coreide*, waarvan hij talrijke imagines en larven uit Banjoewangi op Java ontving. De achterdijen dezer dieren zijn sterk opgeblazen, vooral bij de eene sexe, terwijl de achterscheen in deze sexe aan het uiteinde een stevigen doorn draagt. Aan de oudere larven kan spr. nu aan den achterscheen zien tot welke sexe de dieren behooren. Het is spr. bekend, dat

men aan vlinderpoppen aan de achterste achterlijfsringen gemakkelijk de sexueele verschillen kan opmerken. Gaarne wilde spr. echter vernemen, wat over het algemeen bekend is van het optreden van secundaire geslachtskenmerken bij larven. Mocht een zijner medeleden op materiaal van het vertoonde dier gesteld zijn, dan kan spr. dit in massa verstrekken.

De heer **Büttikofer** vertoont een levend exemplaar van eene Vogelspin (*Mygale* sp.?), afkomstig uit Brazilië, ontvangen in Juli 1908, alsmede een compleet vel, verkregen bij de eerste vervelling van dit exemplaar, die plaats had op 5 Sept. 1909. Een dag vóór deze vervelling maakte de spin den indruk van ziek te zijn, een paar uur tevoren lag zij spartelende op den rug, zoodat men dacht, dat zij stervende was. Tot zijne groote verbazing begon zij ineens haar geheele huid, met de pooten vooraan, van zich af te schuiven en na een half uur lag de geheele huid, alleen op den rug gebarsten en voor de rest geheel intact, naast de levende spin, die nu in volle behaaring en in frissche kleuren, er prachtiger uitzag dan ooit.

Tegen het einde van September 1910 is dezelfde spin opnieuw verveld, en moet het vel nog gaver geweest zijn dan het hier vertoonde; tot zijne spijt is dit tweede vel niet in zijn bezit gekomen, omdat spr. toen op reis was.

De leefwijze dezer spin is zeer eenvoudig. Haar eerste voedsel bestond uit levende kikvorschen, die zij besprong, aanbeet en uitkauwde, zoodat er ten slotte slechts eene bruinachtige slijmerige massa achterbleef. Later werd zij gevoederd met gemalen rauw paardenvleesch, en verleden zomer met groote regenwormen en thans met meelwormen, waarvan men de huid steeds in den overblijvenden klomp slijm kon constateeren.

Dikwijls leeft de spin teruggetrokken in een met dun spinsel bijna bedekt-kuiltje in de rots, die den achterwand van hare kooi in het Reptielenhuis vormt.

De heer **Buis** vertoont den melanistischen vorm van *Manestra nebulosa* Hbn., in Juni 1910 te Breda op smeervangen en een manlijk exemplaar van *Mesogona ovalina* Hbn., gevangen in September 1910 te Valkenburg, om het electrisch licht vliegende. Deze laatste soort is nieuw voor onze fauna.

De heer **J. Th. Oudemans** bespreekt de vangst van eenige vlinders te Amsterdam, die men daar allicht niet zou verwachten. Hij heeft reeds jaren lang aantekening gehouden van de Macrolepidoptera-soorten, die in de hoofdstad, of in de onmiddellijke omgeving daarvan, werden aangetroffen en is daarbij zeer veel verschuldigd aan den heer R. A. Polak, die heel wat soorten op dit terrein heeft buitgemaakt en aan spr. ter hand gesteld, welker voorkomen aldaar eene verrassing was. Te eeniger tijd hoopt spr. eens eene tot dan toe volledige lijst der in en om Amsterdam gevonden soorten te publiceeren; hij stelde dit tot nog toe steeds uit en heeft daarvan nog geen berouw, aangezien elk jaar nog onverwachte soorten de lijst deden aangroeien. Spr. wil hier thans een paar soorten noemen, die hem in de laatste jaren onder de oogen kwamen; het zijn meestal slecht enkele exemplaren, en blijft het de vraag, of deze werkelijk sporadisch hier voorkomen, dan wel van elders zijn komen overvliegen, terwijl ook nog de mogelijkheid overblijft, dat er transport der dieren in een of ander levensstadium heeft plaats gehad.

Agrotis ripae Hb., een dier, dat in de zeeduinenvan te huis behoort, werd op 4 Juli 1906 en opnieuw op 25 Juni 1908 binnen Amsterdam aangetroffen.

Agrotis cursoria Hufn., behalve in de duinen nog slechts hop een paar plaatsen in ons land gevonden, werd in 1897 door den heer B. Boon in 2 of 3 exemplaren gekweekt uit rupsen, even buiten Amsterdam, te Watergraafsmeer, op den spoordijk buitgemaakt.

Leucania impudens Hb., ook eene zeldzame soort, werd 15 Juni 1910 te Amsterdam gevangen. Hier en daar in de zandstreken en meermalen in de duinen werd dit dier waargenomen.

Nonagria cannae O., zeer zeldzaam, kwam op 4 Sept. 1902 bij spr. binnenvliegen.

Coenobia rufa Hw. is in de laatste jaren in verscheidene exemplaren nabij Amsterdam aangetroffen; dit is stellig geene »toevallig voorkomende« soort, doch zal hier wel te huis behooren. Zij is in ons land nog maar op enkele plaatsen waargenomen, en wel in Zuidholland, Noordbrabant en in 't noorden van Limburg.

Dipterygia scabriuscula L., in zandstreken gewoon, zou men te Amsterdam ook niet verwachten. Toch werd een exemplaar aldaar aangetroffen. Eveneens is dit het geval met *Apamea testacea* Hb. en *Grammesia trigrammica* Hufn.

Spr. zou zoo nog lang kunnen doorgaan, doch zal het hierbij laten, na alleen nog vermeld te hebben, dat *Tephroclystia subnotata* Hb. op 15 Juli 1910 en *Tephroclystia linariata* F. op 23 Augustus 1910 te Amsterdam werden aangetroffen, beide door den heer Polak, die ook van de meeste hierboven vermelde soorten de vinder was.

Men ziet dus wel, dat in en om de hoofdstad nog heel wat goeds op 't gebied onzer Lepidoptera is aan te treffen.

Spr. laat hierna nog een voorwerp circuleeren, dat allereerst doet denken aan een vruchtje van een Composiet met buitengewoon lang en fraai »pappus« bezet. Het is echter een *Tinea*-kokertje, door het larfje samengesteld uit baarden van paradijsvogelvederen.

De heer **Solle** laat ter bezichtiging rondgaan een melanistisch exemplaar van *Hyloicus pinastri* L., te Breda gevangen, van welke soort een dergelijk exemplaar nog niet bekend scheen te zijn.

De heer **Van der Hoop** herinnerde zich bij het lezen van het opstel van Mevrouw Uyttenboogaart in de Entomologische Berichten van November 1910, dat ook hij in Augustus 1903 te Oostvoorne had waargenomen, dat *Cicindela trisignata* Latr. zich zeer snel in het zand van het strand ingroef, toen de zon onderging. Hierdoor kon hij toen gemakkelijk een grootaantal van deze soort vangen, door deze bij de achterpooten uit het zand te trekken.

Vreemd blijft het, dat deze soort in latere jaren daar nooit meer gevangen is, hoewel spr. eenige malen speciaal daarvoor naar Oostvoorne is geweest en op hetzelfde gedeelte van het strand *Cicindela maritima* Latr. in groot aantal aangetroffen heeft.

De **President** betuigt hierop zijn dank aan de verschillende sprekers voor hunne bijdragen en aan de leden voor hunne tegenwoordigheid en sluit daarna de vergadering.

VERSLAG

VAN DE

ZES-EN-ZESTIGSTE ZOMERVERGADERING

DER

NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

GEHOUDEN TE VALKENBURG (L)

op Zaterdag, 17 Juni 1911

des morgens ten 11 ure.

President: Dr. J. Th. Oudemans.

Verder zijn tegenwoordig de heeren: C. P. G. C. Balfour van Burleigh, J. B. Corporaal, Jos. Cremers, Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, K. J. W. Kempers, B. H. Klijnstra, H. J. H. Latiers, Dr. D. Mac Gillavry, Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Mr. C. van Nievelt, Dr. A. C. Oudemans, Dr. C. L. Reuvens, P. J. M. Schuyt, Mr. D. L. Uyttenboogaart, Dr. H. J. Veth, H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, Erich Wasmann S. J., en als gast, de heer H. Klene.

Van de heeren: P. J. van den Bergh Lzn., Mr. A. Brants, M. Caland, W. J. A. Klunder van Gijen, D. van der Hoop, Edw. Jacobson, Dr. F. A. Jentink, A. A. van Pelt Lechner, J. Lindemans, Dr. J. Prince, H. Schmitz S. J. en C. A. L. Smits van Burgst is bericht ingekomen, dat zij, tot hun leedwezen, verhinderd zijn de vergadering bij te wonen.

De **President** opent de vergadering, heet de aanwezigen hartelijk welkom, inzonderheid het eerelid, den heer Er. Wassmann en de tijdelijk hier te lande vertoevende leden uit Ned.-Indië, de heeren J. B. Corporaal en J. J. de Vos tot Nedeerveen Cappel, en brengt vervolgens het jaarverslag 1909—1910 uit, dat als volgt luidt:

Mijne Heeren!

Wederom is een jaar verlopen en is het oogenblik aangebroken, waarop Uw President, gelijk de wet voorschrijft, verslag heeft uit te brengen over de lotgevallen en den toestand onzer Vereeniging.

Helaas heeft de onverbiddelijke dood ons weder gevoelige verliezen toegebracht, ons en de wetenschap vele verdienstelijke mannen ontnomen.

Allereerst vermeld ik als zoodanig ons corresponderend lid Félix Plateau, hoogleeraar in de Zoölogie aan de universiteit te Gent; hij was aldaar geboren 16 Juni 1841 en overleed terzelfder plaatse na langdurige ziekte 4 Maart 1911. Plateau was een zeer verdienstelijk bioloog, die o. a. verscheidene hoogst belangrijke vraagstukken grondig, in 't bijzonder experimenteel, bestudeerd heeft. In de latere jaren wijdde hij zich vooral aan de studie van de betrekkingen tusschen bloemen en insecten, waarover zijne vruchtbare pen menig belangrijk geschrift te voorschijn bracht.

Plateau was ook lid van de Académie royale de Belgique, was nog korten tijd geleden tot eere-president van de Belgische Entomologische Vereeniging benoemd en was sedert 1887 corresponderend lid onzer Vereeniging.

Van de gewone leden, die ons ontvielen, noem ik allereerst onzen oud-president Pieter Cornelis Tobias Snellen, die op 29 Maart 1911 te Rotterdam overleed. In dezen kring zijne verdiensten in het licht te stellen, zou geheel overbodig zijn. Wij allen weten, wat Snellen jaren lang voor de entomologi-

sche wetenschap geweest is, vooral voor die van Nederland en voor die van onzen Oost-Indischen Archipel; om van zijne werkzaamheid overtuigd te zijn, behoeft men ons Tijdschrift slechts te raadplegen. Voor onze Nederlandsche fauna heeft Snellen zich inzonderheid verdienstelijk gemaakt door zijn werk over de Vlinders van Nederland, het standaardwerk op dit gebied. Het eerste deel, behandelend de Macrolepidoptera, verscheen in 1867, het tweede, dat de Microlepidoptera bevat, in 1882. Tot op het laatst van zijn leven heeft Snellen volgehouden in het Tijdschrift voor Entomologie Supplementen op deze werken te geven, zoodat men, door ook deze te raadplegen, volledig op de hoogte kon blijven van onze lepidopterologische fauna.

Van Juli 1889 — Juni 1903 was Snellen President van onze Vereeniging en legde deze functie neder, toen zijne gezondheid minder gunstig werd. Daarna zagen wij hem nog slechts eenmaal op eene onzer vergaderingen verschijnen, toen deze n.l. op 29 Januari 1905 te Rotterdam gehouden werd. Snellen bleef echter steeds groot belang stellen in al wat onze Vereeniging betrof en kon, gelukkig, niettegenstaande zijne wankelende gezondheid, tot het laatst van zijn leven wetenschappelijk werkzaam blijven.

Bij zijne ter aarde bestelling waren Uw Voorzitter en verscheidene leden onzer Vereeniging tegenwoordig, om hem de laatste eer te bewijzen en heeft eerstgenoemde enkele woorden gesproken, om de verdiensten van den overledene in het licht te stellen.

Bij testamentaire beschikking heeft Snellen zijne geheele entomologische bibliotheek (boeken, brochures, teekeningen, brieven en handschriften) vermaakt aan onze Vereeniging, vrij van alle rechten en kosten. Dit kostbare geschenk op hoogen prijs stellend, hebben Uw Voorzitter en Bibliothecaris, mede uit naam der overige Bestuursleden en der geheele Vereeniging, hun hartelijken dank betuigd aan Mejuffrouw

M. C. Snellen, zuster van den overledene en uitvoerster van zijn uitersten wil¹⁾.

Gelijk hij bij zijn leven reeds aan meerderen onzer had kenbaar gemaakt, heeft Snellen zijne uiterst belangrijke verzamelingen nagelaten aan het Rijk, om te worden geplaatst in het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, waarheen zij inmiddels reeds zijn overgebracht.

Bijzonder aangenaam is het mij te kunnen vermelden, dat de Redactie van het Tijdschrift van Mr. M. C. Piepers, dus van uiterst bevoegde zijde, de toezegging mocht ontvangen voor het samenstellen van een levensbericht van den overledene, dat eerlang in het Tijdschrift zal worden opgenomen.

Op 23 Januari 1911 ontviel ons ons oudste lid, Mr. H. W. de Graaf, oud-vicepresident van het gerechtshof te 's-Gravenhage in den ouderdom van 87 jaar. Hij werd reeds kort na hare oprichting (1845) lid onzer Vereeniging, nl. in 1847, en bleef haar tot aan zijn dood getrouw. Met zijn broeder G. M. de Graaf heeft hij in hooge mate medegewerkt, om onze lepidopterologische fauna te leeren kennen, waarvan inzonderheid de lijsten, gepubliceerd in de »Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland«, getuigenis afleggen. Later wijdde de Graaf zich meer aan de studie onzer avifauna, doch zijne belangstelling in wat anderen op entomologisch gebied ontdekten en wereldkundig maakten, bleef niettemin onverflauwd bestaan. De gezamenlijke collectie der »gebroeders de Graaf« is reeds enkele jaren geleden, toen de heer G. M. de Graaf overleed, in het bezit van Uwen Voorzitter overgegaan en in diens lepidopterologische fauna-collectie ingelijfd.

Nog een onzer oudste leden is in het afgelopen jaar overleden, nl. Dr. Edouard Piaget, en wel op 10 September 1910 in den ouderdom van 92 jaar. Een »in Memoriam«, aan hem gewijd, is reeds verschenen in de jongste aflevering van ons

¹⁾ Tijdens het afdrukken van dit Verslag werd ons bovendien eene som van f 300.— door Mej. Snellen aangeboden ter herinnering aan den overledene

Tijdschrift en wel van de hand van ons medelid Dr. H. J. Veth, die Piaget goed gekend heeft. Verwijzend naar dit levensbericht, dat eene opsomming geeft van alle geschriften van Piaget op het gebied der Entomologie, zij hier alleen nog eens met eere genoemd zijn meesterwerk »Les Pédiculines, Essai monographique« van 1880, met Supplement, verschenen in 1885.

Als in tegenstelling met de drie genoemde veteranen overleed op slechts 30-jarigen leeftijd op 30 Augustus 1910 te Batavia Dr. Herman Willem van der Weele. Ons medelid Dr. Ed. Everts wijdde reeds een »in Memoriam«, aan dezen verdienstelijken jongen man, van wien wij nog zoo veel verwachting hadden, welke zeer zeker gewettigd scheen, als men, aan 't einde van genoemd opstel, de lijst beschouwt van de publicaties, die reeds van de hand van Van der Weele waren verschenen. Des te gevoeliger treft ons zijn verlies, daar hij zich in het bijzonder aangetrokken gevoelde tot de groep der Neuroptera (in wijderen zin), waarvan hij in ons land de eenige beoefenaar was.

Ten slotte zij nog vermeld het overlijden van den heer N. la Fontijn te Bergen op Zoom en dat als lid bedankten de Heeren:

Dr. A. Reclaire te Leipzig en

B. Swart te Maastricht.

Tegenover deze vele verliezen staat de aanwinst van 4 nieuwe leden, de Heeren:

P. E. Keuchenius te Utrecht,

F. T. Valck Lucassen te 's Gravenhage,

P. van der Goot te Wageningen en

W. J. A. Klunder van Gijen te 's Gravenhage.

Hun allen roep ik een hartelijk welkom in onzen kring toe, spreek de hoop uit, dat zij daarin alles zullen vinden wat zij er zich van voorstellen, ja meer dan dat, en dat zij, ieder op zijne wijze, zullen medewerken tot den groei en den bloei onzer Vereeniging.

Deze bestaat thans uit:

Het Buitengewoon Eerelid,

8 Eereleden

12 Begunstigers

7 Correspondeerende Leden

4 Buitenlandsche Leden en

101 Gewone Leden

133

Van ons Tijdschrift kwam Deel 53 in 1910 gereed en verscheen op 8 April j.l. de eerste aflevering van Deel 54. Hiervan is ook de Tweede aflevering afgedrukt en zal deze de inteekenaren binnen enkele dagen bereiken. Ik vestig er de aandacht op, dat deze twee afleveringen bijzonder rijk geïllustreerd zijn, daar zij, hoewel nog slechts de helft van het loopende deel vormend, te zamen reeds 16 platen bevatten. Waar ik dit 54^{ste} Deel van het Tijdschrift bespreek, kan ik niet nalaten hier hulde te brengen aan ons medelid Prof. de Meijere, die in deze beide afleveringen de meest ondubbeltzinnig bewijzen levert van groote werkkraacht op entomologisch gebied; niet minder dan 149 pag. van de 194 en 12 van de 16 platen dezer gezamenlijke afleveringen zijn van zijne hand, verdeeld over 5 verhandelingen.

De Entomologische Berichten verschenen geregeld; Deel III is thans gevorderd tot N^o. 59, verschenen 1 Mei j.l.

Onze geldelijke aangelegenheden zullen U aanstonds door onzen Penningmeester worden toegelicht, terwijl onze Bibliothecaris omtrent onzen boekenschat de noodige mededeelingen zal doen. Het verplichte bezoek aan de Bibliotheek is juist gisteren door mij gebracht en kan ik niet anders verklaren, dan dat ik aldaar alles in den meest voortreffelijken toestand heb aangetroffen.

Met gerustheid en zeker tot U aller voldoening kan ik verklaren dat de toestand onzer Vereeniging gunstig genoemd kan worden.

De **Penningmeester** brengt hierop het volgende verslag uit omtrent zijn beheer in het afgelopen vereenigingsjaar :

Algemeene Kas.

ONTVANGSTEN.

Voordeelig saldo vorig jaar.	f' 1103.33 ⁵
Rente van effecten.	» 225.39
» » kasgeld.	» 67.15
Contributie van leden.	» 612.—
» » begunstigers	» 60.—
Vergoeding voor overdrukken uit de Ent. Ber. . .	» 6.70
Verkochte geschriften	» 5.50
Geschenk van N. N..	» 1000.—
Legaat Mr. H. W. de Graaf met rente . . .	» 502.78
	<u>f' 3582.85⁵</u>

UITGAVEN.

Bewaring fonds Tijdschrift	f' 52.50
Assurantie der beide bibliotheken en van het fonds	» 33.05
Jaarl. bijdrage aan de Ned. Heidemaatschappij .	» 2.—
» . » » » Vereeniging tot behoud van	
Natuurmonumenten in Nederland.	» 10.—
Aankoop van boeken	» 319.12 ⁵
Binden van boeken	» 93.10
Drukken van verslagen	» 124.50
» » Ent. Berichten N ^o . 51—57 . . .	» 173.75
Circulaires, adressen enz.	» 30.60
Verschotten der bestuursleden.	» 69.46 ⁵
Drukken van den catalogus (1 term.)	» 512.—
Aankoop van effecten	» 2029.83
Grafkrans P. C. T. Snellen	» 20.05
	<u>f' 3469.97</u>

De ontvangsten bedroegen . . .	f	3582.85
De uitgaven . . . » . . .	»	3469.97
dus batig saldo	f	<u>112.88⁵</u>

Bij deze rekening moet worden opgemerkt dat een paar posten ten bedrage van f 65 nog niet zijn betaald. Het batig saldo moet dus eigenlijk met deze som worden verminderd.

Fonds voor de uitgaaf van het Tijdschrift.

ONTVANGSTEN.

Saldo vorig jaar	f	294.94 ⁵
Rijkssubsidie.	»	500.—
Verkochte exemplaren aan de leden.	»	318.—
» exemplaren aan den boekhandel in 1909.	»	326.34
Bijdragen van begunstigers.	»	55.—
Extra overdrukken.	»	2.90
	f	<u>1497.18⁵</u>

UITGAVEN.

Zegel en leges op het rijkssubsidie	»	1.69
Platenrekening Deel 53	»	458.75
Drukloon en frankeerkosten Deel 53	f	698.—
	f	<u>1158.44</u>

De ontvangsten bedroegen . . .	f	1497.18 ⁵
De uitgaven bedroegen . . . »	»	1158.44
dus batig saldo	f	<u>338.74⁵</u>

Fonds der Bibliotheek Hartogh Heys van de Lier.

ONTVANGSTEN.

Saldo vorig jaar.	f 326.14
Rente inschrijving Grootboek	» 302.54
	<u>f 628.68</u>

UITGAVEN.

Aankoop van boeken	f 360.65
Binden van boeken	» 27.70
	<u>f 388.35</u>

De ontvangsten bedroegen . . f 628.68

De uitgaven bedroegen . . . » 388.35

dus batig saldo f 240.33

en laat tevens een begrooting van ontvangsten en uitgaven voor het volgend jaar rondgaan.

Van de Commissie tot het nazien der rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1910/11 is bij den President een brief ingekomen, waarin zij verklaart de boeken met de bescheiden vergeleken en geheel accoord bevonden te hebben. Door den heer Klijnstra, ter vergadering aanwezig, wordt dit mondeling bevestigd en, ook namens den heer Smits van Burgst, voorgesteld den Penningmeester op de meest eervolle wijze te dechargeeren van zijn beheer over het afgelopen vereenigingsjaar. De vergadering betuigt hiermede door applaus hare instemming.

De **Bibliothecaris** brengt hierop verslag uit omtrent de - bibliotheken.

M. II. Het verslag over het Bibliotheekjaar 1910—1911 is ditmaal belangrijker dan sinds lange jaren het geval is geweest, al bindt zich er ook eene weemoedige herinnering aan vast.

Laat ik beginnen met u mede te deelen, dat de nieuwe Catalogus, naar welks verschijnen door u niet minder verlangd is dan door mij, klaar is. Eene groote voldoening is het mij, hierbij een exemplaar ter kennismaking rond te geven. Laat ik hopen, dat deze gids door onze Bibliotheek eene nieuwe aansporing tot het bestudeeren der Insecten moge zijn, niet alleen wat hun systematiek aangaat, maar ook wat hun biologie, anatomie, histologie etc. betreft, wat verder aangaat de rol, die zij spelen op het gebied der hygiene, verspreiders als zij vaak zijn van besmettingsorganismen. Onze Bibliotheek is rijk, uitgebreid in haar soort; als bewijs hiervan laat ik hierbij circuleeren de laatste in mijn bereik zijnden Catalogus der Entomological Society of London. Waar deze Vereeniging zeer zeker grooter is dan de N. E. V., daar is onze Boekerij niet minder rijk dan de hare.

Sprak ik in den aanvang van eene weemoedige herinnering die bij dit verslag naar voren treedt, daar staat deze in verband met het prachtige boekenlegaat, ons vermaakt door wijlen onzen oud-voorzitter, den Heer P. C. T. Snellen. Dit kostbare geschenk, nu 2 week geleden door mij in ontvangst genomen, is eene niet genoeg te waardeeren aanwinst, hoofdzakelijk de vlinders betreffend. In den ruimsten zin heeft wijlen ons aller vriend zijne schenking opgevat; hij bepaalde, dat de N. E. V. al zijne boeken, teekeningen en manuscripten ontvangen moest, buiten bezwaar der successiebelasting, met 't recht om te verkoopen wat zij niet wilde behouden. Hierbij eene lijst te geven van het geheel, zou te uitvoerig zijn, daar deze op zichzelf bijna een supplement-catalogus zou vormen. Ik wil slechts de aandacht vestigen op een paar werken, welker aankoop een / 1000.— zou kosten; te weten:

Oberthür, Études d'Entomologie.

Romanoff, Mémoires sur les Lépidoptères.

Kheil, Rhopalocera der Insel Nias.

Dognin, Lépidoptères de Loja.

Bremer, Lepidopteren O. Sibiriens.

Hudson, New Zealand Moths and Butterflies.

Elwes and Edwards, Oriental Hesperidae.

Meyrick, Fauna Hawaiiensis, Macrolepidoptera.

Pagenstecher, Lepidopteren-Fauna des Bismarckarchipels.

Mabille et Vuillot, Novitates Lepidopterologicae.

Is aan de familie reeds officieel dank betuigd, hier breng ik nog een-woord van hulde aan de vrijgevigheid van wijlen Snellen. Eene volledige lijst van alle werken zal eerlang in de Entom. Ber. opgenomen worden.

Overgaande tot 't meer droge, zakelijke deel van mijn verslag, is 't volgende te melden. De verzameling leed geene verliezen, schade door het heen en weder zenden is niet voorgekomen, de kasten blijven voorloopig nog ruimte aanbieden, de algemeene toestand is dus goed.

In de Ent. Ber. is door mij geregeld melding gemaakt der geschenken en aankopen. Aan de milde gevers zij hier nogmaals dank gebracht. Verscheidene boekwerken werden aangeschaft op aanvraag van leden; dit toch is de beste wijze, om die boeken te verkrijgen, die werkelijk nodig zijn. Steeds blijft de moeilijkheid voor een bibliothecaris bestaan, te weten, welke werken meer of minder gewenscht zullen blijken te zijn. Geregeld werden boeken uitgeleend. De nieuwe kaarten-catalogus is in aanleg en belooft voor de toekomst van groot nut te worden. Mijn verslag hiermede geëindigd zijnde, besluit ik met den wensch: Vivat Floreat Crescat Bibliotheca Societatis Entomologicae Neerlandicae.

Het rondgegeven exemplaar van den nieuwen Catalogus maakt door zijn omvang aller bewondering gaande, en de vergadering brengt door een hartelijk applaus den Bibliothecaris

hulde en dank voor de groote moeite en zorg, aan dezen buitengewoon verdienstelijken arbeid besteed, waardoor de rijke bibliotheek der vereeniging eerst ten volle tot haar recht zal komen.

De Bibliothecaris laat hierna rondgaan het portretalbum van leden der vereeniging, zegt het te betreuren, dat de toezending van portretten in latere jaren zooveel te wenschen heeft overgelaten, zoodat vele der jongere leden er geheel in ontbreken, oudere slechts door portretten van vele jaren geleden zijn vertegenwoordigd, waarop een der leden ondeugend opmerkt, dat in het album ook ontbreekt het portret van den Bibliothecaris zelf. Het idee van den heer Reuvens vindt evenwel bij de vergadering instemming, het album wordt met veel belangstelling bezichtigd, zoodat ongetwijfeld velen zich aangespoord zullen gevoelen, mede te werken, dat het althans een eenigszins volledig beeld moge geven van hen, die trouwe bezoekers der vergaderingen zijn.

Tot leden der Commissie tot het nazien der Rekening en verantwoording van den Penningmeester over 1911—1912 worden door den President de heeren Dr. H. J. Lycklama à Nijeholt en Dr. J. Prince aangewezen.

Daarna komt aan de orde de keuze van de plaats, waar de volgende zomervergadering zal worden gehouden. Door den heer Uyttenboogaart wordt voorgesteld Harderwijk, door den heer Schuyt Valkenswaard, door den heer Mac Gillavry Oldenzaal en door den heer Veth de Plasmolen. Nadat na eenige discussie beide eerstgenoemde voorstellen zijn ingetrokken wordt stemming gehouden over Oldenzaal en den Plasmolen met het resultaat, dat de Plasmolen gekozen wordt.

Het voorstel van het Bestuur, om Prof. Dr. K. M. Heller te benoemen tot eerelid, wordt door Dr. Veth nog met enkele

woorden toegelicht en aanbevolen. De vergadering geeft door applaus te kennen zich hiermede ten volle te kunnen vereenigen, zoodat dit voorstel is aangenomen. Hierna wordt overgegaan tot de wetenschappelijke mededeelingen.

De Heer **Everts** zegt eindelijk gereed te zijn gekomen met het opmaken van eene 7^e Lijst van soorten en variëteiten nieuw voor de Nederlandsche fauna, sedert de uitgave der »Coleoptera Neerlandica« bekend geworden. Het aantal nieuw bekende soorten is gestegen tot 57. Bij gelegenheid van een bezoek dezer dagen aan de heeren Paters Wasmann en Rüschkamp, ontving spr. nog 3 nieuw ontdekte soorten uit de omstreken van Valkenburg. Spr. geeft het manuscript aan de Redactie en hoopt dat deze lijst spoedig gepubliceerd worde.

De heer **Wasmann** laat eenige doozen circuleeren, deel uitmakende van zijne omvangrijke collectie van myrmecophile insecten en geeft daarvan eene langdurige toelichting, die met veel belangstelling wordt aangehoord.

1. Der eerste Kasten enthielt die Staphyliniden, welke gesetzmässig in den Nestern von *Formica rufa* L. leben. Diese Ameisenart umfasst drei Rassen, die in Färbung und Behaarung, sowie in Lebensweise und Nestbau erheblich von einander abweichen:

Formica rufa L. in specie, *F. truncicola* Nyl., *F. pratensis* de Geer. Der Vortragende zeigte, wie nur bei den grössten Staphyliniden, die bei diesen Ameisen leben, und zwar bei jenen, die entweder echte Gäste sind (Symphilen) oder indifferent geduldete (Synoeken), eine Anpassung an die Rassenverschiedenheit des Wirtes sich bekundet, nämlich bei den *Atemeles* und *Dinarda*.

Bei *Atemeles* sind diese Differenzen höher entwickelt:

F. rufa L. in specie ist Sommerwirt und Larvenwirt von *Atemeles pubicollis* Bris.

F. truncicola Nyl. ist Sommerwirt und Larvenwirt von *Atemeles pubicollis* subsp. *truncicoloides* Wasm. (n. subsp.)

F. pratensis Deg. ist Sommerwirt und Larvenwirt von *Atemeles pratensoides* Wasm.

Minder ausgeprägt sind die Differenzen bei *Dinarda*. Bei *F. rufa* in sp. lebt *D. Märkeli* und (eine bei Valkenburg nicht seltene) etwas kleinere Form dieser Art; bei *F. pratensis* lebt — äussert selten — eine von *Märkeli* nur wenig abweichende, etwas dunklere Form; bei *F. truncicola* lebt — nur in wenigen Gegenden vorkommend — eine etwas kleinere und hellere Form, die der Vortragende in den *truncicola*-Kolonien von Lippspringe (Westfalen) fand.

2. An zweiter Stelle besprach der Vortragende die Gäste der Wanderrameisen (*Dorylinen*) der alten und der neuen Welt und liess zwei Kasten mit *Eciton*-Gästen und mit *Dorylus-Anomma*-Gästen zur Ansicht herumgehen. Die Staphyliniden sind unter den *Dorylinen*-Gästen sehr zahlreich vertreten, in circa 40 eigentümlichen Gattungen.

Sie gliedern sich in drei morphologisch-biologische Anpassungstypen, in den Symphilentypus den Mimikrytypus und den Trutztypus, welche von dem indifferenten Typus ausgehend verschiedene Grade der Anpassungshöhe erreichen. Sehr hochentwickelt ist namentlich der Mimikrytypus (*Mimeciton*, *Ecitophya*, *Dorylominus*, *Dorylostethus*), der an erster Stelle auf Tastmimikry beruht. Aber auch unter den Vertretern des Trutztypus finden sich sehr hochdifferenzierte Formen (*Xenocephalus*, *Anommatoxenus*, *Trilobitideus*). Vertreter jener drei Anpassungstypen unter den dorylophilen Staphyliniden der alten und der neuen Welt zeigen nicht selten auffallende Aehnlichkeiten untereinander, z. B. *Mimeciton* (Brasilien) mit *Dorylominus* (Congo), *Ecitogaster* (Brasilien) mit *Sympolemon* (Congo), u. s. w. aber diese Aehnlichkeiten beruhen nicht auf näherer systematischer Verwandtschaft, sondern auf K o n v e r g e n z infolge ähnlicher Anpassungsbedingungen.

3. Drittens behandelte der Vortragende die myrmekophile Käferfamilie der *Paussiden* (Fühlerkäfer). Ein Kasten mit ostindischen Paussiden, die bei Arten der Ameisengattung *Pheidole* leben, wurde herumgezeigt. Stammesgeschichtlich schliessen sich die Paussiden an die Carabiden an, sowohl durch ihre äussere Morphologie und den Bau ihrer Ovarien wie durch ihr Bombardiervermögen. Wir kennen bisher 16 lebende und eine ausgestorbene fossile Gattung (*Paussoides*) aus dem unteren Oligocän des baltischen Bernsteins. Ausserdem kommen im baltischen Bernstein auch schon Vertreter der beiden rezenten Gattungen *Arthropterus* und *Paussus* vor. Die primitivste (carabidenähnlichste) aller bisher entdeckten Paussidengattungen ist die australische Gattung *Megalopaussus* A. M. Lea. Der Vortragende besprach sodann die stufenweise Entwicklung des echten Gastverhältnisses (Symphylië) in dieser Käferfamilie und ging dann auf die Frage ein, ob die Stammesgeschichte der Paussiden eine monophyletische oder eine polyphyletische war. Schon die vergleichende Morphologie und geographische Verteilung der rezenten Formen weist uns auf eine triphyletische Entstehung dieser Käferfamilie hin: der indoaustralische *Megalopaussus*-Stamm, welchem weitaus die meisten rezenten und ebenso auch die drei tertiären Gattungen angehören, schliesst sich an die *Brachyninae* unter den Carabiden an; der *Homopterus*-Stamm, dessen Heimat am entgegengesetzten, westlichen Schwingungspole (Amazonas und Ecuador) liegt, schliesst sich an die *Lebiini* unter den Carabiden an; der *Protopaussus*-Stamm (Birma, China) endlich hat wieder einen anderen Ausgangspunkt unter den Carabiden gehabt und ist vermutlich jünger als jene beiden. Auf Grund der bisherigen Funde tertiärer Paussiden stellte ferner der *Megalopaussus*-Stamm der vielleicht auf *Brachynites* in der oberen Kreide zurückzuführen ist, bereits im ersten Drittel der Tertiärzeit drei voneinander getrennte Stammesreihen dar, die *Arthro-*

pterus-Reihe, die *Paussoides*-Reihe und die *Paussus*-Reihe. Die Gattung *Paussus* is höchst wahrscheinlich stammesgeschichtlich in sich selber keine einheitliche, monophyletische sondern eine aus mehreren Parallelreihen entstandene, polyphyletische Gattung.

Der Vortragende bemerkte noch, dass er die Stammesgeschichte der Paussiden in der neuen (vierten) Auflage seines Buches »Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie« eingehend behandeln und mit mehreren photographischen Tafeln illustrieren werde.

Um die Fortschritte der Mikrophotographie der Insekten zu zeigen, liess der Vortragende einige Negative von Paussiden und eine Papierkopie von *Lomechusa strumosa* herumgehen. Durch den Vergleich der letzteren mit den besten Lithographien von Werner u. Winter (Frankfurt) in seinem Buche »Die psychischen Fähigkeiten der Ameisen'' (2. Aufl. 1909) beweist er ferner, dass die Mikrophotographie bessere und in allen Details vollständigere Bilder liefert als die genaueste Lithographie.

Op eene vraag van den heer Reuvs, hoe bij niets ontziende roofnieren de myrmecophilen hunne metamorfose kunnen doorloopen, antwoordt de heer Wasmann, dat dit punt inderdaad dikwijls nog duister is. Van sommige is waargenomen, dat ze vivipaar zijn en aldus althans de gevaarvolle eiperiode ontbreekt; de larven kunnen zich al beter redden; in vele gevallen is echter nog nader onderzoek hieromtrent noodig.

De heer **De Meijere** vermeldt vooreerst, dat tijdens de zomervergadering van het voorgaande jaar Mr. Brants hem door vliegenlarven vervaardigde kokertjes ter hand stelde met eenige der daaruit gekweekte vliegjes. Het bleek hem onmiddellijk, dat de heer Brants hier eene zeer interessante vondst gedaan had, want de vliegjes behoorden tot het geslacht *Platypeza*

Meig. (de allernieuwste, door Hendel opgedolven naam voor dit genus is *Clythia* Meig.), omtrent welks metamorphose nog uiterst weinig bekend geworden is. De kokertjes werden bij Arnhem op *Polyporus* gevonden; zij zijn langwerpig, vuilwit van kleur en uit stukjes *Polyporus* opgebouwd. Ook de overige *Platypeza*-soorten, waarvan de ontwikkeling bekend is, leven als larve op fungi; vorming van kokers is echter bij geen enkele nog waargenomen. Spr. heeft van de gelegenheid gebruik gemaakt, den bouw der larven, voor zoover dit aan de droge larvenhuid, die den wand van het puparium vormt, mogelijk is, nauwkeurig te onderzoeken. Evenals Spr. indertijd bij het verwante genus *Callimyia* vond, zijn mondhaken van gewone structuur aanwezig; zij hebben bij deze soort (het bleek te zijn *Platypeza infumata* Hal. = *ornata* Meig.) elk 3 tanden. Bizonder ontwikkeld zijn de prothorakale stigmen, die aan den top van een lang hoornvormig uitsteeksel zijn geplaatst; beide steken bij het puparium ter weerszijden uit de spleet, welke zich aan het vooreinde van den koker bevindt. Het achtereinde draagt 2 naar boven gerichte gekromde haken, waarmee het dier zich blijkbaar in den koker vast kan houden; daarvóór zijn de niet uitstekende en betrekkelijk kleine achterste stigmata geplaatst. Bij het uitkomen van de vlieg wordt aan het vooreinde een plat kapje afgeworpen, dat uit de tergaal gedeelten van meso- en metathorax, en van den 1^{sten} achterlijfsring bestaat.

Voorts is Spr. in de gelegenheid iets aan zijn vroegere waarnemingen omtrent de Conopiden toe te voegen. Van den heer Al. Reichert te Leipzig ontving hij 2 puparia uit het achterlijf van *Vespa germanica*; hieruit ontwikkelde zich *Brachyglossum brevirostre* Germ. (= *Conops signatus* Wied.). Merkwaardig is, dat het eenige exemplaar, dat Spr. verkreeg, eerst na 2-jarige overwintering verscheen, een verschijnsel, dat tot dusverre bij Conopiden nog niet was vermeld, maar op welks mogelijkheid de heer Reichert hem reeds attent had gemaakt, die het ook reeds had waargenomen.

Van een andere Conopide, ontving Spr. materiaal van den heer B. E. Bouwman te Breda; het bleek tot *Physocephala chrysorrhoea* Meg. te behooren. De heer Bouwman had het exemplaar gekweekt uit een in zijn nestgang doodgevonden *Philanthus triangulum*, terwijl de soort tot dusverre slechts uit *Bembex tarsata* Latr. bekend was. Het geval is weder een aanduiding hoe wenschelijk het is, dergelijke in de vrije natuur doodgevonden Hymenoptera te bewaren en eventueel op parasieten te onderzoeken. Het puparium is roodbruin als bij de overige *Physocephala*'s, bijna zonder glans; het ligt met de ventraal zijde tegen den dorsalen wand van het achterlijf der graafwesp.

Verder kon Spr. mededeeling doen van 2 merkwaardige insecten, die nieuw zijn voor onze fauna, 1^o van de Coccide *Porphyrophora polonica* L., het zoogenaamde Poolsch grein, vroeger als kleurstof vermaard. Van deze soort ving Spr. reeds meerdere jaren geleden een mannelijk exemplaar aan den voet van den Zwaluwenberg bij Hilversum (Juli, 1900). Het exemplaar is voor een Cocciden-♂ opvallend groot; de ♀ moeten te vinden zijn o. a. aan wortels van *Scleranthus perennis* L., *Hieracium pilosella* enz. Het dier is ook uit Duitschland, Frankrijk, Rusland en Zweden bekend.

Het 2^o insect, dat tot dusverre bij ons niet werd aange troffen, is *Rhipidius pectinicornis* Thunb. (= *Symbius blattarum* Sund.). Spr. vond de larven in de achterlijven van *Blatta germanica*, welke de tijdelijk tot reptilien-verblijf gebruikte kleine serre in Artis in vrij grooten getale bewonen. Het gelukte hem ook een ♀ te kweeken. Spr. behoudt zich voor, de metamorfose van dit merkwaardige dier nog nader te onderzoeken.

Verder doet Spr. eenige mededeelingen omtrent onderwerpen waaromtrent reeds zeer spoedig publicaties in het Tijdschrift het licht zullen zien, zoodat hier een korte vermelding kan volstaan; zij betreffen: 1^o 2 nog onbeschreven Cecidomyiden,

de eene als larve schadelijk aan kruisbesbloesem, de andere aan stengeltoppen van erwten. De laatste veroorzaakt deformaties, die, naar eenige daaruit gekweekte vliegjes, tot dusverre aan *Phytomyza albiceps* werden toegeschreven, welke soort echter slechts mijngangen in de bladeren teweegbrengt. De Cecidomyiden-larven echter leven in aantal tusschen de deelen van den stengeltop en zuigen deze uitwendig aan. Beide genoemde soorten behooren tot het aan schadelijke soorten rijke genus *Contarinia*, dat o. a. ook de galmug der draaihartziekte van de kool (*Contarinia torquens* de Meij.) onder zijne leden telt.

2^o. de larve der myrmecophile Culicide, *Harpagomyia splendens* de Meij., door Jacobson aangetroffen in met water gevulde holten in doode boomstronken, welke holten vervaardigd zijn door en eerst dienst gedaan hebben voor den nestbouw van *Cremastogaster difformis* Smith, dezelfde mier, waardoor deze mug zich als imago voederen laat. Het merkwaardigste, wat bij het onderzoek van de ontwikkelingsstadien dezer mug aan het licht kwam, was, dat bij de pop de scheden der boven- en onderkaken nog goed ontwikkeld zijn, de daarin vervatte aanleg dezer monddeelen allengs schijnt gereduceerd te worden, althans op lange na deze scheden niet meer opvult, wat overeenstemt met spreker's vroegere waarneming, dat deze deelen bij de imago geheel ontbreken.

3^o. eene wants, *Ptilocerus ochraceus* Montandon, waarvan de heer Jacobson eenige exemplaren aan het Museum van »Artis« ten geschenke zond en waaromtrent hij uiterst merkwaardige waarnemingen deed. De dieren hebben aan de buikzijde een bundel eigenaardige haren, waardoor een stof wordt afgescheiden, waarop mieren zeer belust zijn. Alleen echter bij nadering van een bepaald soort van mier, *Dolychoderus bituberculatus* Mayr, richt de wants het vooreind op, als om de mier uit te noodigen van het vocht te komen genieten. Spoedig na het gebruik openbaren zich evenwel de schadelijke

gevolgen van hare snoeplust; zij vervalt in een staat van verlamming en de wantsen maken nu van deze invalentie gebruik om het dier aan te vatten en uit te zuigen, een scene uit »darkest London« of uit het Parijsche apachenleven, die zich afspeelt in het maagdelijke woud van Java. De onlangs door spreker beschreven vlieg, *Bengalia lutro*, die openlijk den mieren hunne buit ontnemt, maakt hierbij waarlijk nog een ridderlijk figuur!

De Heer **Veth** deelt mede, dat hij voor eenige dagen terug gekomen is van een tweede reis naar Tunesië en Algerië. Ofschoon het verzamelen van insecten niet zijn hoofddoel was, heeft hij toch weder heel wat medegebracht. Daaronder is natuurlijk zeer veel, wat hij voor twee jaar ook gevangen had, maar er is toch heel wat bij, dat hij toen niet verkreeg. Gedeeltelijk is dit daaraan toeteschrijven, dat hij thans sommige plaatsen bezocht, waar hij de vorige keer niet was, gedeeltelijk aan het feit dat men op dezelfde plaats en in denzelfden tijd van het jaar niet steeds hetzelfde vangt, maar voor een deel ook dat hij te Biskra de hulp had van een zeer intelligenten en handigen nomade. Mocht een onzer leden soms een bezoek aan Biskra brengen, dan kan Spr. hem zeer aanbevelen naar den nomade Sliman ben Larbi te vragen. Een adres kan Spr. van hem niet opgeven; dit is, met uitzondering van de zomermaanden, ergens in de woestijn in de buurt van Biskra, maar in de hotels is hij overal genoegzaam bekend. Hij heeft tal van getuigschriften van meer of minder bekende entomologen, die hij op excursies vergezelde. Al deze aanbevelingen zijn vol lof, waarmede spreker zich volkomen kan vereenigen. De man spreekt zeer goed Fransch en bezit geheel het hoffelijke in den omgang en de aangename vormen, die men zoo dikwijls bij zuidelijker volken aantreft. Vooral de Arabieren, zelfs die uit de lagere volksklassen, bezitten deze eigenschappen veelal in hooge mate.

Hij vertoont de volgende soorten, die hij met de hulp van Sliman ben Larbi verkreeg:

Scarites striatus Dej.

Anthia venator Fabr.

» *seamaculata* Fabr.

Graphipterus luctuosus Dej.?

Perotis unicolor Oliv.

Julodis spec.? 2 of 3 verschillende

Prionotheca coronata Oliv.

Nog vertoont hij exemplaren van *Pheropsophus africanus* Dej., dien hij in grooten getale in de oase van Tozeur in Zuid-Tunesië aantrof. Geen enkele keer bemerkte hij iets van een bombardeerend vermogen bij deze soort.

In de tweede plaats laat spreker larven rondgaan van Cebrioiden, die hij van Dr. Cros te Mascara ontving. Deze larven gelijken op die der Elateriden, maar verschillen o. a. door den vorm van den prothorax, die veel langer is dan de beide andere thoraxsegmenten en die aan de onderzijde ver onder den kop uitsteekt. Op deze plaats bevindt zich eene membraan, die zich kan uitzetten als de larve den kop oplicht en dan eene soort van krop vormt. Verder onderscheiden zij zich door de inhechting der pooten, de geringe ontwikkeling van het voorste paar en door het gemis van het anaal-aanhangsel, dat bij de larven der Elateriden wordt aangetroffen. Zij leven in droge gronden en schijnen zich met wortels van planten te voeden. Zij hebben verscheidene jaren noodig om haar vollen wasdom te bereiken.

Ten slotte vestigt spreker de aandacht op een artikel van Dr. Cros in het Bulletin Mensuel du Syndicat professionnel, agricole et viticole de la Région de Mascara, Mars 1911. Daarin wordt een nieuwe vijand van den wijnstok behandeld, n.l. de larve van *Julodis algericus* Cast. In tegenstelling van de larven der meeste Buprestiden, die in hout of stengels worden aangetroffen, leven de larven van de *Julodis*-soorten

vrij in den grond, niettegenstaande haar volkomen gemis van pooten. Hoewel de schade door deze larven aan den wijnstok toegebracht somtijds vrij aanzienlijk is, is Dr. Cros toch van meening, dat men zich daarover niet al te veel behoeft te verontrusten. Hij trof nl. de afgebeten planten alleen in nieuwe aanplantingen aan en gelooft, dat zij in den regel van andere planten leven, maar thans uit gebrek aan hare gewone voederplanten, zich met den wijnstok hadden tevreden gesteld. Het zouden dus slechts toevallige vijanden zijn en daardoor wordt misschien ook verklaard, dat hij nergens iets vond waaruit bleek, dat ook anderen dit dier als schadelijk hadden waargenomen. Door Dr. Cros zijn photographieën van de verschillende ontwikkelingsstoestanden dezer *Julodis* en van de verrichte schade genomen, welke op briefkaarten aan wijnbouwers worden rondgezonden. Eene dergelijke briefkaart wordt door spreker vertoond. Hij vestigt de aandacht op dit even eenvoudige als doeltreffende middel om belanghebbenden omtrent een schadelijk insect intelichten.

De heer **J. Th. Oudemans** maakt, in verband met het plan, om den volgenden dag eene excursie naar Epen te houden, den leden er op attent, dat aldaar in Mei l.l. door den heer van der Beek een exemplaar gevangen werd van *Thyris fenestrella* Sc., van welke soort bij ons te lande geene andere vindplaatsen bekend zijn dan St. Pieter en Gronsveld, beide volgens opgave van Mr. Maurissen, wiens collectie na diens dood in het bezit van het Museum te Brussel kwam, zoodat zich tot voor korten tijd dus geen inlandsch exemplaar dezer soort meer in een der Nederlandsche verzamelingen bevond.

De heer **Uyttenboogaart** deelt mede, dat hij den 12^{den} Mei te Lido bij Venetië talrijke exemplaren aantrof van *Ateuchus semipunctatus* F.

Het is hem gelukt er 18 levend over te brengen, die thans nog in de Rotterdamsche Diergaarde leven.

Omtrent de levenswijze van deze dieren merkte spr. het een en ander op, dat gedeeltelijk als aanvulling, gedeeltelijk ook als afwijking van de verdienstelijke waarnemingen van J. H. Fabre moet beschouwd worden.

Het was spr. bekend, dat *A. semipunctatus* op Lido voorkwam, want hij had in 1898 eenige ex. van deze vindplaats ontvangen. Het eiland zelf betredende, twijfelde hij er echter zeer aan, of de dieren er nog te vinden zouden zijn, want, met uitzondering van het smalle strand, is vrijwel het geheele eiland in cultuur gebracht, hetzij als villa-terrein, hetzij als wijngaarden en artisjokkenvelden. De geheele veestapel van het eiland bestaat uit een tiental paarden en muilezels en een paar geiten. Van het circa 6 K.M. lange zeestrand is minstens 4 K.M. als bedekt met houten badhuisjes, zoodat de omstandigheden hem voor *Ateuchus* al bijzonder ongunstig leken, te meer daar en Fabre en Sajo beweren, dat *Ateuchus* de cultuur schuwt en verdwijnt, waar de mensch den bodem voor zich in beslag neemt.

De lucht was bedekt met lichte vederwolkjes, zoodat de zonneschijn niet zeer intens was. Geen enkele *Ateuchus* liet zich zien. Spr. en zijne echtgenoot groeven echter elk gaatje in het zand op en vonden zodoende met veel moeite twee *Ateuchus* en twee *Scarites* sp.

In den namiddag omstreeks 4 uur begon de zon plotseling fel te schijnen en tot beider verwondering kwamen honderden exemplaren van *Ateuchus semipunctatus* uit het zand te voorschijn en wel o. a. uit gaten, die zij nog kort te voren hadden onderzocht. Men kan niet aannemen, dat deze talloze scharen zich zouden voeden met de mest van de enkele paarden, ezels en geiten, die op het eiland voorkomen en dus ligt de conclusie voor de hand, dat deze kevers zoowel zichzelf als hun broed verzorgen met de menschelijke uitwerpselen, die achter de badhuisjes steeds in overvloed te vinden zijn. Is dit echter zoo, en een ander voedsel is er inderdaad niet,

dan hebben we hier zonder twijfel met eene aanpassing aan veranderde omstandigheden te doen.

De exemplaren van *Ateuchus* in de Rotterdamsche Diergaarde kregen in het begin dagelijks versehe paarden- of ezelsmest, waarvan ze ijverig pillen draaiden. Schapenmest, die later verstrekt werd, werd nagenoeg onaangeroerd gelaten. Na ongeveer een week werd het pillendraaien steeds zeldzamer en aten de dieren de mest op, zooals die hun gegeven werd of stopten daarvan vormlooze klompen in den grond. Het blijkt, dat deze afwijking van hun gewone instinct door overdaad veroorzaakt is. Thans wordt slechts om den anderen dag versehe mest verstrekt en is het pillendraaien weer in vollen gang. Slechts zelden gelukt het den eigenaar echter zijne pil behouden in den grond te krijgen; meestal moet hij na hevige vechtpartijen zijn met moeite vervaardigden voedselvoorraad aan andere *Ateuchi* afstaan, die het gemakkelijker vinden van roof te leven dan zelf pillen te vervaardigen. Eene onrechtmatig verkregen pil wordt echter nooit begraven, maar op de plaats zelve opgegeten.

Om de pil te vormen - duikt *Ateuchus* in den mest en beschrijft daarin 2 elkaar rechthoekig snijvende cirkels. Zoo doende wordt reeds een ongeveer kogelvormig stuk losgemaakt. Met de voorpooten wordt nu dit stuk vast gekneed en worden er telkens nieuwe stukjes op gedrukt, die met het kopschild eerst uit den grooten hoop worden gesneden. Is de kogel geheel gereed, dan wordt deze als het ware triomfantelijk omhoog geheven tusschen de achterpooten en vervolgens op de bekende wijze achterwaarts voortgerold, waarbij de pil tusschen de achterpooten wordt geklemd. De mestpillen zijn zeer vast en kunnen dagenlang bewaard worden zonder uit te drogen. Merkwaardig is ook de zindelijkheid dezer dieren. Urenlang kunnen zij zich poetsen en reinigen. Bij hun vechtpartijen rennen de tegenstanders soms met gebogen kop en halsschild als stieren op elkaar in en trachten elkaar weg te

duwen, of wel er hebben geregelde worstelwedstrijden plaats, waarbij de tegenstanders elkaar met de pooten omvatten en de een den ander tracht om te gooien. Of het gelukken zal de exemplaren in de Rotterdamsche Diergaarde tot voortteling te brengen is twijfelachtig. Wèl hebben er talrijke copulaties plaats gehad, maar tot nu toe is niets waargenomen wat op het vormen van broedpillen gelijkt.

Op desbetreffende vragen van de heeren Reuvens en A. C. Oudemans antwoordt de heer Uyttenboogaart, dat volgens Fabre de ballen werkelijk zoozeer tot den bolvorm naderen als maar eenigszins mogelijk is, dus in dit opzicht zeer volmaakt zijn, en dat het lichaam dezer kevers relatief zoo breed is, dat door de beide loodrecht op elkaar staande cirkelvormige sneden reeds het grootste gedeelte van het werk gedaan wordt, daar deze ook zijdelings elkaar reeds bijna raken.

De heer **Uyttenboogaart** vestigt voorts de aandacht op een door de firma Winkler & Wagner in den handel gebracht toestelletje, den »exhaustor« waardoor kleine insecten gemakkelijk door even te zuigen aan een caoutchoucbus met mondstuk in een vangfleschje kunnen worden opgenomen. Spr. heeft het instrument gedurende de laatste dagen dikwerf gebruikt en kan het b.v. voor het vangen van tegen steenen enz. zittende kleine Coleoptera ten zeerste aanbevelen.

Daar het verkrijgen van entomologisch gereedschap tegen matigen prijs hier te lande steeds moeite blijft kosten, verklaart de heer Uyttenboogaart zich bereid, wanneer de leden het door hen bij deze firma benoodigde aan hem willen opgeven, deze bestellingen gecombineerd te ontbieden en zich met de distributie van het ontvangene te belasten.

Op eene vraag van den heer J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, wat de beste methode is, om Coleoptera te dooden, geeft spr. den raad hiervoor geen alcohol te gebruiken, ook

al wenscht men de dieren later daarin tijdelijk te bewaren. Bij vele groepen toch sterven de dieren dan in ongewenschte houding; zoo zijn bij Histeriden de pooten dicht tegen het lichaam gedrukt, bij boktorren de elytren ten deele uitgespreid enz. Spr. bevindt zich het best bij het gebruik van eene vangflesch, ten deele gevuld met grof zaagsel. De dieren worden hierin gedood door azijnether of cyankali, sterven zeer spoedig, verontreinigen elkaar niet, en blijven week genoeg voor verder noodige behandeling, mits men ze minstens 24 uur in den aether- of cyankali-damp laat verblijven.

De heer **A. C. Oudemans** laat rondgaan een derde gedeelte van de kluisvrucht eener buitenlandsche *Euphorbia*-soort, een zoogenaamd springboontje, waaruit een microlepidopteron te voorschijn kwam. Ook 3 zaden van *Sarothamnus scoparius*, de brem; deze springzaden leverden eene *Apion*-soort, *Apion striatum* Marsh. Eveneens twee jonge vruchten van *Crataegus oxyacantha*; het is spreker niet gelukt de larfjes, die bij uitdroging der vruchten er uit kropen, tot imagines op te kweeken.

De **President** vestigt er de aandacht op, hoe springende cocons nu reeds in zeer verschillende groepen van insecten (vlinders, snuitkevers, bladwespen, sluipwespen) zijn aange troffen, en blijkbaar onafhankelijk van elkaar zijn opgetreden.

De heer **Mac Gillavry** zegt, dat hij door den aankoop van een deel der collectie v. d. BRANDT ook in het bezit is gekomen van een vrij compleet materiaal inlandsche *Orthoptera*. Daar spr. steeds voor v. d. WEELE medegenomen had, wat hij op dit gebied tegenkwam, wilde hij daarmede, nu v. d. WEELE gestorven was, de collectie aanvullen. Zoo kwam spr. er toe, het nog niet gedetermineerde onder handen te nemen en stuitte hij direkt op een nog niet in ons land waargenomen sabelsprinkhaan. Tevens bleek een groot gedeelte van de collectie

V. D. BRANDT nog niet gedetermineerd, of, wat erger was, verkeerd gedetermineerd te zijn. Dit betrof vooral het genus *Stenobothrus*. De meeste determinaties waren blijkens nagelaten lijsten nog van DE SELYS LONGCHAMP afkomstig, maar ook deze determinaties waren niet in alle opzichten betrouwbaar. De eenige methode, om verder te komen, was wel, materiaal te vergaderen en daartoe deed spr. een oproep om toezending van sprinkhanen, waaraan door verscheidenen voldaan is. Tevens was spr. zoo gelukkig van het Leidsch museum door bemiddeling van den heer RITSEMA en van Natura Artis Magistra door bemiddeling van den heer DE MEIJERE het door V. D. WEELE bewerkte materiaal ter leen te ontvangen. Gaarne grijpt hij deze gelegenheid aan, om allen, die hem bij dit onderzoek hielpen, hartelijk dank te zeggen.

Het resultaat van dit onderzoek, dat in extenso verschijnen zal, is, dat de Nederlandsche fauna ook op dit gebied weder toegenomen is. Daarnaast staat echter ook afname, want de *Stenobothrus apricarius* L. door V. D. WEELE als nieuw voor de fauna vermeld, is niet deze soort, maar de gewone *Gomphocerus maculatus* Thnb. Dit is dus de tweede keer dat deze soort komt te vervallen daar ook het indertijd door SNELLEN VAN VOLLENHOVEN vermelde exemplaar onjuist gedetermineerd was.

De ontwijfelbaar nieuwe soorten voor de fauna zijn drie in getal nl. *Chrysochraon dispar* Heyer, een ♀ door SUNIER gevangen 30. 7. 1906 aan de Plasmolen. Het stond in de collectie V. D. WEELE onder *Stenobothrus parallelus* Zett., waar het zeer op gelijkt en waarvan SUNIER ter zelfder plaatse op denzelfden dag nog ettelijke exemplaren ving. Het generiek verschil is echter duidelijk, als men op de voorhoofdsgroefjes let. Deze ontbreken bij het genus *Chrysochraon* geheel. Andere verschillen vindt men in den stand van de voorste ulnair-ader en in den bouw der genitaliën. Dit laatste punt, waarop de heer A. C. OUDEMANS ook sprekers aandacht gevestigd had, deed hoop voeden, dat men met behulp daarvan ook de ver-

schillende species van het moeilijke geslacht *Stenobothrus* zou kunnen onderscheiden, vooral wat de wijfjes betreft. Tot nu toe bleek echter deze hoop grootendeels ijdel. Wel kan men eenig verschil constateeren, maar de individueele verschillen van exemplaren, ontwijfelbaar tot ééne soort behorende, zijn dikwerf grooter dan de verschillen, die men bij twee verschillende species waarneemt. De reden zal wel hierin te zoeken zijn, dat de vrouwelijk genitaliën (tenminste hetgeen er uitwendig van zichtbaar is) niet bij uitstek voor de copulatie dienen. Het spermapakket van het mannetje schijnt er maar tegen aangeplakt te worden. Daarentegen worden de genitaliën gebruikt om eene holte in den grond te maken, eene functie, waarvoor soortelijke specificiteit nu niet zoo'n streng vereischte is. Wanneer men ziet, hoe die genitaliën gevormd zijn, dan blijkt, dat zij daar uitstekend voor geschikt zijn. Zij gelijken het meest op twee paar champagnehaken met zeer smallen rug en breede uitgeholde vlakke. De paren liggen met de ruggen naar elkaar toe en wel zoodanig, dat zij in elkander sluiten, zoodat de punten der haken vlak bijeen komen en wigvormig in den grond of in de bast van een of ander plantendeel kunnen worden ingedrukt. Nu worden zij uiteen bewogen en zoo de grond of de bast uiteen geritst. Als er zoo eene voldoende holte is ontstaan, waarin het achterlijf bijna geheel schijnt te verdwijnen, wordt daarin het ei gelegd. Het zou spr. niet verwonderen, als bij nader onderzoek bleek, dat het ei daarbij steeds tegen een plantendeel gelegd werd. Zelf zag spr. dit eierleggen nooit, maar de eigenaardige haak aan de punt doet er aan denken, dat daarmede wonden in wortelbast gemaakt moeten worden. Dit lijkt nog een interessant punt van onderzoek.

Eene tweede nieuwe soort, ook tot de *Acridiodea* behorende, is de door den heer C. WILLEMSE gevangen *Stenobothrus lineatus* Panz. op 20 VIII 1910 te Cumerde bij Heerlen, waarvan de vangst in ons land wel te verwachten was.

Even onverwacht als het vinden van *Chrysochraon dispar* Heyer is de derde aanwinst. Dit is eene *Decticide*,¹⁾ dus tot de *Locustodea* behoorende soort en wel *Gampsocleis glabra* Hrbst. Oppervlakkig lijkt deze soort zeer op den bekenden *Decticus verrucivorus* L. Spr. ontving als aardigheid Aug. 1909 een drietal sprinkhanen van een patiënt, die tijdelijk onder de wapenen in het kamp bij Harskamp was. Bij aankomst waren er nog maar twee aanwezig. Spr. hield ze aanvankelijk voor *Decticus*, eerst later bij nauwkeurige determinatie bleek het deze andere nieuwe soort te zijn, zeer gekenmerkt door twee doornvormige uitsteeksels op den eersten borstring.

Een derde manlijk exemplaar ontving Spr. van den heer LEEFMANS uit Millingen. Aug., tegelijk gevangen met een wijfje van *Decticus*. Een vierde ex., eene larve en eveneens manlijk, werd door den heer WILLEMSE aangetroffen Juni 1910 te Well bij Venraay.

Nu wilde het toeval, dat alle exemplaren van *Decticus verrucivorus* L., die Spr. onder het oog kreeg, wijfjes waren, terwijl zooals gezegd alle exemplaren van de nieuwe soort mannetjes waren en beide soorten met elkander voorkwamen. Dit deed nog eenigszins twijfelen, tot Spr. van den heer DE MEIJERE een mannetje van *Decticus* ter bezichtiging kreeg, waardoor alle twijfel ophield. Toevallig vertoont dit ex. aan de eene voorscheen slechts drie doornen in plaats van de normale vier. *Gampsocleis glabra* Hrbst. is gevangen in geheel Midden-Europa op groote heidevelden. 't Naast bij ons land op de Lüneburger heide¹⁾. Spr. raadt daarom aan ieder die een *Decticus* meent te zien, dezen mede te nemen; 't kan een *Gampsocleis* zijn.

Nu Spr. toch met *Orthoptera* bezig is, maakt hij van de gelegenheid gebruik, om eene Sumatraansche *Trydactyl-*

¹⁾ *Gampsocleis glabra* Hrbst. schijnt ook reeds in België gevonden te zijn door C. Bamps (C. R. Soc. Ent. Belg. 1888).

lus-soort te laten kijken. Dit is eene soort veenmol, waarvan de voorscheen maar matig verbreed is, terwijl de achterpooten zeer eigenaardig zijn. Aan het uiteinde van de scheen zijn vier beweeglijke einddoornen. De achtertars is rudimentair eenledig (soms totaal ontbrekend). De dieren leven in vochtig zand en gebruiken hun eigenaardige achterpooten om te zwemmen. Het dier ontving hij van den heer DE BUSSY te Deli.

De heer **H. A. de Vos tot Nederveen Cappel** deelt mede, dat onder eene collectie vlinders, die hij in den winter van den heer Ph. A. van Goethem uit Bergen op Zoom ter determinatie ontving, o.a. voorkwam *Acidalia emutaria* H.

Dit is dus het tweede exemplaar van deze soort, dat in ons land gevangen is. Het eerste exemplaar is door spreker den 10 Augustus 1897 onder Kapelle bij Goes bemachtigd.

Daar de heer van Goethem het zijne in Juni gevangen heeft, acht spreker het waarschijnlijk, dat van deze soort twee generaties voorkomen.

In den Catalogus van Staudinger en Rebel wordt het voorkomen van *Acidalia emutaria* betwijfeld, niettegenstaande verwezen wordt naar sprekers teekening in het Nederl. tijdschrift voor Entomologie.

De heer **Balfour van Burleigh** kan in de eerste plaats melding maken van een drietal goede vangsten en wel:

1^o. *Notodonta chaonia* W.V., waarvan spr. 18 Mei een wijfje ving te De Bilt op eikenhakhout.

2^o. *Polyommatus hippothoe* L.; hiervan werd op eene wandeling, welke de heer Brants en spr. maakten op 5 Juni 1911 in de buurt van Veenendaal (G.), door ieder een mannetje gevangen.

3^o. *Sesia spheciiformis* W.V., gevangen een mannetje in de Kieviet nabij Spankeren (Geld.); vermoedelijk is dit dichtbij de oude vindplaats van den heer van Walcheren.

Verder wil spr. nog melding maken van eene waarneming, welke hij deed. Toen hij in Mei van dit jaar in de bosschen tusschen de Zwaluwenberg en de Lage Vuursche was, werd zijne aandacht getrokken door een zeer groot aantal glazenmakers (*Brachytron pratense* Müll.), welke boven een jonge den-nenaanplanting (tusschen de 8 à 12 jaar) rondvlogen. Naderbij komende, bemerkte hij dat deze dieren, waarvan er om een boom wel 20 rondvlogen, druk jacht maakten op de vlindertjes van *Retinia turionana* Hb., welke hier in grooten getale rondfladderden. Hij merkte op, dat een glazenmaker in circa 10 min. een 15-tal vlindertjes buit maakte, en dat niet alleen de vliegende, doch ook die, welke zich op de takken neergezet hadden, gevangen werden.

Naar het hem voorkomt, vinden dus de eigenaars van bosschen in deze glazenmakers een flinken bondgenoot voor de bestrijding van de gevreesde *Retinia*.

De heer **Schuyt** wijst er op, dat hij telkens wanneer hij in de laatste week van April of de eerste van Mei *Aconitum* nazocht op *Plusia moneta* F., rupsen daarvan vindt. Waarschijnlijk is dus, dat deze soort overal voorkomt, waar de voedselplant groeit, wat door eenige der aanwezige leden wordt bevestigd.

Een conducteur van de H. IJ. S. M. deelde hem 1 Juni van dit jaar mede, dat dien dag door hem een trek van libellen aan den Hoek v. Holland was waargenomen. Later vertelde een loods hem, dat de zee toen vol was van lijken van die insekten. De wind was O.

De **President** dankt de verschillende sprekers voor hunne mededeelingen en sluit daarop de vergadering.

Op den volgenden dag wordt eene excursie gehouden naar het bosch bij Eperheide, waaraan door een 15-tal leden wordt deelgenomen. Niettegenstaande het weder vrij gunstig, althans

droog was, was de vangst over 't geheel niet zoo overvloedig, als het overigens zeker goed gelegen terrein deed verwachten. Trouwens, ook bij de voorexcursies was reeds gebleken, dat op dit oogenblik de insektenfauna van Zuid-Limburg niet zoo volledig aanwezig was, als men het anders wel in Juni had aangetroffen. Toch werden verschillende interessante vondsten gedaan.

Voor de leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging zijn verkrijgbaar bij den Secretaris, D. van der Hoop, Matheneserlaan 252, te Rotterdam, voor zooverre de voorraad strekt:

Tijdschrift voor Entomologie; per deel :

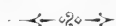
	met gekl. platen,	
Deel I—VI, VIII—XVI	f	3.—
» VII, XVII e. v.	»	6.—
Entomologische Berichten; per 6 nummers. N^o. 1—6,		
7—12, e. v.	»	1.—
Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging, bevattende de Verslagen der jaarlijksche Vergaderingen van 1846—1858, met Repertorium . .	»	1.25
Pinacographia. Afbeeldingen van meer dan 1000 soorten van Noordwest-Europeesche sluipwespen (Ichneumonones sensu Linnaeana), door Dr. S. C. Snellen van Vollenhoven, met 45 gekl. platen	»	30.—
P. C. T. Snellen, De Vlinders van Nederland. Macrolepidoptera, met 4 platen	»	7.60
F. M. van der Wulp, Catalogue of the described Diptera from South-Asia.	»	2.40
F. M. van der Wulp en Dr. J. C. H. de Meyere, Nieuwe naamlijst van Nederlandsche Diptera	»	2.10
Handleiding voor het verzamelen, bewaren en verzenden van uitlandsche insecten	»	0.40
Repertorium betreffende deel I—VIII van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door Mr. E. A. de Roo van Westmaas	»	0.50
Repertorium betreffende deel IX—XVI van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. v. d. Wulp	»	0.75
Repertorium betreffende deel XVII—XXIV van het Tijdschrift voor Entomologie, bewerkt door F. M. van der Wulp	»	0.75
Jhr. Dr. E. d. Everts, Lijst der in Nederland en het aangrenzend gebied voorkomende Coleoptera . . .	»	0.30

LIJST VAN DE LEDEN
DER
NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING,

op 1 Juli 1911.

MET OPGAVE VAN HET JAAR HUNNER TOETREDING, ENZ.

(De leden, die het Tijdschrift voor Entomologie Deel LIV
ontvangen, zijn met een * aangeduid).



BUITENGEWOON EERELED.

* Z.K.H. de Prins d. Nederlanden, Hertog van Mecklenburg, 1903.

EERELEDEN.

* Frederic du Cane Godman, F.R.S., 45 *Pontstreet, Cadogan square,*
London S.W. 1893.

* Edmund Reitter, te *Paskau, Moravië.* 1900.

* Erich Wasmann, S. J., *Ignatius College,* te *Valkenburg, L.* 1901.

* Dr. Chr. Aurivillius, Hoogleeraar in de Zoölogie aan de
Universiteit te *Stockholm.* 1903.

* L. Ganglbauer, te *Weenen.* 1903.

* Dr. R. Gestro, te *Genua.* 1909.

* Prof. Dr. L. von Heyden, te *Bockenheim* bij *Frankfurt a. M.* 1909.

* J. H. Fabre, te *Sérignan* bij *Orange, Vaucluse, Frankrijk.* 1910.

* Prof. Dr. K. M. Heller, *Franklinstr. 22,* te *Dresden.* 1911.

BEGUNSTIGERS.

Het Koninklijk Zoölogisch Genootschap »*Natura Artis Magistra*»
te *Amsterdam.* 1879.

De Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te *Haarlem*. 1884.

Mevrouw A. Weber, geb. van Besse, te *Eerbeek*. 1892.

Mejuffrouw S. C. M. Schober, *Maliebaan* 29, te *Utrecht*. 1892.

Mevrouw J. M. C. Oudemans, geb. Schober, *Paulus Potterstraat* 12, te *Amsterdam*. 1892.

Mevrouw M. de Vries, geb. de Vries, huize »*de Toorts*« *Aerdenhout*, *Zandvoort*. 1895.

Mevrouw J. P. Veth, geb. van Vlaanderen, *Sweelinckplein* 83, te 's-*Gravenhage*. 1899.

Mevr. C. W. Reuvens, geb. van Bemmelen, te *Oosterbeek*. 1899.

J. W. Frowein, *Eusebius-buitensingel* 55, te *Arnhem*. 1899.

Mej. C. E. Sepp, *Villa Eikenhorst* te *Bussum*. 1900.

W. Jochems, *Korte Vijverberg* 4, te 's-*Gravenhage*. 1901.

Mr. N. M. Lebrecht, huize *Dennenkamp*, te *Oosterbeek*. 1907.

CORRESPONDEERENDE LEDEN.

A. Fauvel, *Rue d'Auge* 16, te *Caen*. 1874.

Dr. O. Taschenberg, te *Halle a. S.* 1883.

A. W. Putman Cramer, 142 *West-street* 87, te *New-York*. 1883.

S. H. Scudder, te *Cambridge (Mass.)* in *Noord-Amerika*. 1887.

* Dr. L. Zehntner, te *San Bentos das Lages, Bahia, Brazilië*. 1897.

Dr. G. von Seidlitz, te *Ebenhausen, Oberbayern*. 1905.

Dr. P. Speiser, te *Labes, Pommeren*. 1906.

BUITENLANDSCHE LEDEN.

Comte Henri de Bonvouloir, *Rue Yvon Villarceau* 6, te *Parijs*. (1867—68). — Coleoptera.

* René Oberthür, *Faubourg de Paris* 44, te *Rennes (Ille-et-Vilaine)*. *Frankrijk*. (1882—83). — Coleoptera, vooral Carabiden.

The Right Hon. Lord Th. Walsingham, M. A., F. R. S., *Eaton House* 66a, *Eaton-square, London S. W.* (1892—93). — Lepidoptera.

* Julius Weiss, te *Deidesheim (Rheinpfalz)*. (1896—97).

* Dr. H. Schouteden, *Steenweg van Elsem* 12, te *Brussel*. (1906—1907).

* Corn. J. Swierstra, 1^{ste} Assistent aan het Transvaal-Museum te *Pretoria*. (1908—1909).

GEWONE LEDEN.

- Vinc. Mar. Aghina, Sacr. Ord. Praed., te *Huissen (Geld.)* —
Algemeene Entomologie. (1875—76).
- Dr. H. J. van Ankum, Oud-hoogleraar aan 's Rijks Universiteit
te *Zeist*. — Algemeene Zoölogie. (1871—72).
- G. Annes, *Hoogeweg* 11, te *Watergraafsmeer*. (1893—94).
- * C. P. G. C. Balfour van Burleigh, *Hendrik de Keyserstraat* 13,
te *Utrecht*. — Lepidoptera. (1907—1908).
- Dr. J. F. van Bemmelen, Hoogleraar aan 's Rijks Universiteit
te *Groningen*. (1894—95).
- * P. J. van den Bergh Lzn., *Spoorlaan*, te *Tilburg*. (1901—
1902).
- Dr. J. Ritzema Bos, hoogleraar, directeur van het instituut
voor Phytopathologie, te *Wageningen*. — Oeconomische Entomologie. (1871—72).
- Dr. J. Bosscha Jz., te *Bandoeng, Java*. — Coleoptera. (1882—83).
- * Mr. A. Brants, *Verl. Rijnkade* 119, te *Arnhem*. — Lepidoptera. (1865—66).
- * A. J. Buis, *Baronielaan* 26, te *Breda*. — Lepidoptera. (1907—1908).
- Dr. L. P. de Bussy, Deli Proefstation, te *Medan, Sumatra*. (1908—1909).
- * Dr. J. Büttikofer, Directeur van de Diergaarde, te *Rotterdam*. (1883—84).
- Mr. R. Th. Bijleveld, *Sophialaan* 11, te 's-*Gravenhage*. — Algemeene Entomologie. (1863—64).
- * M. Caland, Hoofdingenieur van den Waterstaat, te 's *Her-togenbosch*. — Lepidoptera. (1892—93).
- * A. Cankrien, » *Colenso*«, te *Soestdijk*. — Lepidoptera. (1868—69).
- J. B. Corporaal, *Hoogstraat*, te *Wageningen*. (1899—1900).
- * Jos. Cremers, te *Breust—Eisden*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1906—1907).
- Dr. K. W. Dammerman, Dep. van Landbouw, te *Buitenzorg, Java*. (1904—1905).
- * Deli Proefstation, te *Medan, Sumatra*. (1908—1909).
- * E. D. van Dissel, Inspecteur der Staatsbosschen en ontginningen, *Nassaustraat* 13, te *Utrecht*. (1906—1907).
- C. J. Dixon, *Ondern. Sei. Parit, Deli, Sumatra*, (1890—91).

- * Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts, Oud-leeraar aan de Hoogere Burger-school, 1^{ste} *Emmastraat* 28, te 's-*Gravenhage*. — Europeesche Coleoptera. (1870—71).
- * Mr. A. J. F. Fokker, te *Zierikzee*. — Rhynchota (1876—77).
L. van Giersbergen, Leeraar van de Ver. t. b. v. bijenteelt in Nederland, te *Wageningen*. (1907—1908).
- * P. van der Goot, te *Wageningen*. — Aphididae en Coccidae. (1910—11).
- * Dr. Henri W. de Graaf, *Vreewijkkade* 4, te *Leiden*. — Anatomie en Physiologie der Insecten. (1878—79).
H. Harmens, *Velperweg* 10, te *Arnhem*. (1907—1908).
L. W. Havelaar, *Zijlsingel* 2, te *Haarlem*. — Lepidoptera. (1887—88).
P. Haverhorst, *Wilhelminapark* 130, te *Breda*. — Lepidoptera. (1901—1902).
- * F. J. M. Heylaerts, *Haagdijk*, B 377, te *Breda*. — Lepidoptera enz. (1866—67).
- * Dr. J. van der Hoeven, te *Eefde* bij *Zutphen*. — Coleoptera. (1886—87).
J. van den Honert, *Koninginneuweg* 26, te *Amsterdam*. — Lepidoptera. (1874—75).
- * D. van der Hoop, *Mathenesserlaan* 252, te *Rotterdam*. — Coleoptera. (1882—83).
Dr. A. A. W. Hubrecht, Hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit te *Utrecht*. (1904—1905).
- * E. R. Jacobson, *Riouwstraat* 200, te 's-*Gravenhage*. (1906—1907).
Dr. F. A. Jentink, Directeur van 's Rijks Museum van Natuurlijke historie, *Rembrandtstraat*, te *Leiden*. (1878—79).
- * J. C. J. de Joncheere, *Voorstraat*, D 368, te *Dordrecht*. — Lepidoptera. (1858—59).
N. A. de Joncheere, te *Dordrecht*. — Lepidoptera. (1886—87).
D. J. R. Jordens, *Sassenpoorterwal*, F. 3471, te *Zwolle*. — Lepidoptera. (1863—64).
- * Dr. F. W. O. Kallenbach, *Wilhelminapark*, te *Apeldoorn*. — Lepidoptera. (1868—69).
Dr. P. M. Keer, leeraar aan het Gymnasium en H. B. S. te *Zutphen*. (1909—1910).
- * K. J. W. Kempers, Inspecteur Registratie. *Vrieseplein* 7, te *Dordrecht*. — Coleoptera. (1892—93).

- Dr. C. Kerbert, Directeur van het Koninkl. Zoölogisch Genootschap »*Natura Artis Magistra*«, *Plantage Middenlaan* 39, te *Amsterdam*. (1877—78).
- P. E. Keuchenius, phil. stud., *Korte Jansstraat* 25bis, te *Utrecht*. 1910—11).
- * W. J. A. Klunder van Gijen, *Celebesstraat* 7, te 's-*Gravenhage*. — Microlepidoptera en Odonata. (1910—11).
- * B. H. Klijnstra, *Statenlaan* 74, te 's-*Gravenhage*. Coleoptera, voorn. Caraboïdea. (1902—1903).
- * Dr. J. C. Koningsberger, Landbouw-zoöloog aan 's Lands Plantentuin, te *Buitenzorg*. (1895—96).
- H. J. H. Latiers, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool te *Rolduc, Kerkrade*. — Coleoptera en Lepidoptera. (1893—94).
- A. A. van Pelt Lechner. Bibliothecaris der Rijks Hoogere Land-, Tuin- en Boschbouwschool, *Sonsbeekweg* 40, te *Arnhem*. — Algemeene Entomologie. (1892—93).
- * Dr. W. M. Doeters van Leeuwen, *Djombang* bij *Samarang (Java)*. Gallen. Anatomie en Histologie der Insecten. (1906—1907).
- M. L. J. Lemaire, *Vijzelstraat* 123, te *Amsterdam*. — Coleoptera. (1909—1910).
- Dr. Th. W. van Lidth de Jeude, Conservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke historie, *Boommakkt*, te *Leiden*. — Anatomie der Insecten. (1883—84).
- * J. Lindemans, *Lange Warande* 55a te *Rotterdam*. (1901—1902).
- Dr. J. C. C. Loman, Leeraar aan het Gymnasium, *Roelof Hartstraat* 121, te *Amsterdam*. — Opilioniadae. (1886—87).
- * Mr. H. A. Lorentz, *Hotel Woestduin*, te *Vogelenzang N.H.* — Lepidoptera. (1900—1901).
- * F. T. Valck Lucassen, *Koninginnegracht* 42, te 's-*Gravenhage*. — Coleoptera. (1910—11).
- * Dr. T. Lyeklama à Nyeholt, *Leliendaal, St. Anna, Nijmegen*. — Lepidoptera. (1888—89).
- Dr. H. J. Lyeklama à Nyeholt, *Oranje-singel* 62, te *Nijmegen*. — Lepidoptera. (1896—97).
- J. Maat, *Goudsche Singel*, 160b te *Rotterdam*. — Lepidoptera. (1903—1904).
- * Dr. D. Mac Gillavry, *P. C. Hoofstraat* 171, te *Amsterdam*. — Coleoptera en Rhynchota. (1898—99).

* Dr. J. G. de Man, te *Yerseke*. — Diptera en Crustacea. (1868—69).

Dr. J. C. H. de Meijere, Buitengewoon Hoogleeraar aan de Universiteit en Conservator der entomologische en ethnographische Musea van het Kon. Zoöl. Genootschap »*Natura Artis Magistra*« *Villa Yda*, *Waldecklaan* te *Hilversum*. — Diptera. (1888—89).

Dr. G. A. F. Molengraaff, Hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, *Juliana van Stolberglaan* 43, te 's-*Gravenhage*. (1877—78).

A. Mos, *Utrechtsche straat*, te *Arnhem*. (1900—1901).

* De Nederlandsche Heide-Maatschappij, *Nieuwegein* 94, te *Utrecht*. (1903—1904).

Dr. H. F. Nierstrasz, Hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit te *Utrecht*. — Coleoptera. (1909—1910).

Mr. C. van Nievelt, *Burgemeester Weertsstraat* 96, te *Arnhem*. — Lepidoptera. (1908—1909).

Dr. A. C. Oudemans, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool, *Boulevard* 85, te *Arnhem*. — Acari, Chernetidae, Pulicidae. (1878—79).

* Dr. J. Th. Oudemans, *Paulus Potterstraat* 12, te *Amsterdam*. — Macrolepidoptera, Hymenoptera, Thysanura en Collembola. (1880—81).

* Mr. M. C. Piepers, Oud-Vicepresident van het Hoog Gerechts-hof van Ned. Indië, *Noordeinde* 10a, te 's-*Gravenhage*. — Lepidoptera. (1870—71).

R. A. Polak, *Noordstraat* 5, te *Amsterdam*. (1898—99).

* J. R. H. Neervoort van de Poll, *Huize Beukenstein*, te *Rijnsburg* (prov. *Utrecht*). — Coleoptera. (1883—84).

Dr. J. Prince, *St. Annastraat* 44, te *Nijmegen*. — Lepidoptera (1904—1905).

* Dr. P. H. J. J. Ras, *Velperweg* 56a, te *Arnhem*. (1876—77).

* Dr. C. L. Reuvsens, te *Oosterbeek*. (1889—90).

C. Ritsma Cz., Conservator bij 's Rijks Museum van Natuurlijke historie, *Rapenburg* 94, te *Leiden*. — Algemeene Entomologie. (1867—68).

* G. van Roon, *Bergweg* 167, te *Rotterdam*. — Coleoptera. (1895—96).

Dr. R. H. Saltet, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Sarphatikade* 14, te *Amsterdam*. (1882—83).

- M. M. Schepman, *Bosch en Duin* bij *Huis ter Heide*, prov. *Utrecht*. — Neuroptera. (1871—72).
- H. Schmitz, S. J., te *Eeaeten* bij *Baaksem*. — Biologie der mieren en mierengasten; Diptera. (1907—1908).
- Dr. J. A. Schutter, te *Groningen*. — Lepidoptera. (1900—1901).
- * P. J. M. Schuyt, Burgemeester te *Wamel*. — Lepidoptera. (1890—91).
- Dr. C. Ph. Sluiter, Hoogleeraar aan de Universiteit, *Oosterpark* 50, te *Amsterdam*. (1899—1900).
- * C. A. L. Smits van Burgst, *Jan Pietersz. Coenstraat* 33, te *'s Gravenhage*. — Hymenoptera, vooral Ichneumonidae. (1906—1907).
- * C. Solle, *Voorschoterlaan* 62, te *Rotterdam*. — Lepidoptera. (1909—1910).
- J. B. van Stolk, villa *Jarpa*, *Hoogeweg* te *Scheveningen*. — Lepidoptera. (1871—72).
- A. L. J. Sunier, *Zoötomisch Laboratorium*, te *Groningen*. (1904—1905).
- * P. F. Sijthoff Jzn., Administrateur op de kina-plantage *Kertamanah*, in de afdeeling *Bandoeng*, *Preanger regentschappen*, *Java*. — Coleoptera. (1878—79).
- * Mr. D. L. Uytenboogaart, *Eendrachtsweg* 12b, te *Rotterdam*. — Coleoptera. (1894—95).
- * Dr. H. J. Veth, *Sweelinckplein* 83, te *'s-Gravenhage*. — Algemeene Entomologie, vooral Coleoptera. (1864—65).
- Johan P. Vink, te *Nijmegen*. — Lepidoptera. (1883—84).
- Dr. G. C. J. Vosmaer, Hoogleeraar aan 's Rijks Universiteit te *Leiden*. (1903—1904).
- * H. A. de Vos tot Nederveen Cappel, te *Apeldoorn*. — Lepidoptera. (1888—89).
- J. J. de Vos tot Nederveen Cappel, te *Medan*, *Sumatra*. (1902—1903).
- * Mr. L. H. D. de Vos tot Nederveen Cappel, te *Velp*. — Algemeene Entomologie. (1899—1900).
- * W. Warnsinck, *Rijnkade* 92, te *Arnhem*. (1893—99).
- Dr. Max C. W. Weber. Buitengewoon Hoogleeraar aan de Universiteit van Amsterdam, te *Eerbeek*. (1886—87).
- H. L. Gerth van Wijk, Leeraar aan de Hoogere Burgerschool te *Middelburg*. — Hymenoptera aculeata. (1874—75).

- * A. J. Zöllner, *Goudsche singel* 111, te Rotterdam. — Coleoptera. (1904—1905).
J. G. Zöllner, *Goudsche Singel* 111a, te Rotterdam. — Lepidoptera. (1904—1905).
A. Zonneville, Ontvanger der Registratie en Domeinen, te *Horst*. — Lepidoptera. (1908—1909).

BESTUUR.

President: Dr. J. Th. Oudemans.

Vice-President: Jhr. Dr. Ed. J. G. Everts.

Secretaris: D. van der Hoop.

Bibliothecaris: Dr. C. L. Reuvens.

Penningmeester: Dr. H. J. Veth.

Dr. J. C. H. de Meijere.

**COMMISSIE VAN REDACTIE VOOR HET TIJDSCHRIFT EN
DE ENTOMOLOGISCHE BERICHTEN.**

Dr. J. Th. Oudemans.

Dr. J. C. H. de Meijere.

Dr. D. Mac Gillavry.



DR. HERMAN WILLEM VAN DER WEELE
geboren 8 October 1879 — overleden 30 Augustus 1910.

IN MEMORIAM

Dr. H. W. VAN DER WEELE

DOOR

Jhr. Dr. ED. EVERTS.

MET PORTRET.

De Entomologie in Nederland heeft wederom een gevoelig verlies geleden door den dood van Dr. Herman, Willem van der Weele, entomoloog aan 's Rijks Kina-ondernemingen te Bandoeng, overleden op 29 Augustus j.l.

De overledene, die den leeftijd van slechts 30 jaar bereikte, was entomoloog in hart en ziel. Na gestudeerd te hebben in de natuurbistorische wetenschappen aan de Leidsche Hoogeschool, vooral onder leiding van wijlen Prof. A. C. K. Hoffman, werd hij, na met succes de Acte Middelbaar-Onderwijs in Plant-, Dier-, Delfstof- en Aardkunde te hebben verkregen, reeds op 21-jarigen leeftijd benoemd tot leeraar in de Natuurlijke Historie aan de Hoogere Burgerschool te Nijmegen en daarna aan die van Rotterdam en Schiedam.

Het onderwijs-geven kon hem echter op den duur niet bekoren, daar hij zich meer aangetrokken gevoelde tot een uitsluitend wetenschappelijken werkkring. Hij zette daarom zijne studiën voort aan de Universiteit te Bern, onder leiding van Prof. W. Studer, waarna hij op eene belangrijke dissertatie over »Morphologie und Entwicklung der Go-

napophysen der Odonaten«¹⁾ tot doctor in de plant- en dierkunde promoveerde. Schrijver dezes mocht hierbij met voldoening neerzien op het succes van zijn oud-leerling.

Korten tijd daarna werd van der Weele benoemd tot tweeden Conservator voor de afdeling Entomologie, aan 's Rijks Museum van Natuurlijke Historie te Leiden, in welke betrekking hij het bewijs gaf van groote werkkraft te bezitten, zoodat hij daar in alle opzichten was »the right man on the right place«, iets wat door alle entomologen in den lande ten zeerste gewaardeerd werd, te meer daar de omvang van het werk in die afdeling zoo verbazend was toegenomen, dat de eerste conservator der insecten, de heer C. Ritsema Cz., zijn taak niet meer alleen kon omvatten; een jeugdige kracht toegevoegd was een ware uitkomst. Dat het Museum van Natuurlijke Historie te Leiden aan meer dergelijke jeugdige werkkraften behoefte heeft is een uitgemaakte zaak, die door de Regeering wel eens ter harte mag genomen worden.

Ook is het meer dan wenschelijk dat de bezoldiging der conservatoren verbeterd worde, meer in overeenstemming met de waardigheid der wetenschap.

Wat van der Weele in een betrekkelijk korten tijd in dezen werkkring tot stand heeft gebracht, dank zij zijn jeugdig vuur en talent van aanpakken, weten zijne entomologische collega's het best te beoordeelen; daarbij vond hij nog tijd, want geen minuut ging verloren, voor een aantal grootere en kleinere publicaties, ook in buitenlandsche tijdschriften. Een overzicht daarvan volgt hierachter.

Zoodoende kreeg hij een goeden naam als entomoloog, ook in het buitenland, wat tengevolge had, dat verschillende Europeesche musea hem het materiaal zijner speciaalstudie, de *Neuroptera* in algemeenen zin, ter determinatie en bewerking toezonden.

Alhoewel zijn werkkring aan het Museum van Nat. Hist.

) In „Tijdschrift voor Entomologie“ 49e deel 1906 (met 3 platen).

te Leiden hem veel voldoening en waardeering bezorgde, zoo ontwikkelde zich niettemin een drang om toch ook iets van de wereld te zien, wat nog versterkt werd doordat zich de gelegenheid aanbood om mede te dingen naar eene betrekking in Indië. Na rijpelijk overwogen te hebben dat voor een jeugdig natuuronderzoeker een tijdelijk verblijf in de tropen niet anders dan nuttig kon zijn voor eene verdere ontwikkeling, besloot van der Weele, na daartoe benoemd te zijn, de betrekking van Entomoloog bij 's Rijks Kiina-ondernemingen, in het begin van 1909, te aanvaarden.

Ofschoon wij entomologen zijn heengaan aan het Museum van Nat. Hist. aan den eenen kant zeer betreurden, moesten wij toch toegeven dat het besluit niet anders dan nuttig kon zijn voor de toekomst en wanneer, wat de jongeman zoozeer hoopte, hij na een aantal jaren wellicht wederom aan het Museum van Nat. Hist. aangesteld zou zijn, dan zou zijn verblijf in Indië ook in het belang van het museum geweest zijn.

Helaas! het is alles anders gegaan dan wij gehoopt hadden; gedurende een tijdelijk verblijf in Batavia bezweek hij aan de daar heerschende cholera.

Is het heengaan van dien veelbelovenden jongeman een groot verlies voor de Entomologie, voor zijne ouders is de slag ontzettend; in hem verliezen zij een eenigen zoon. Moge de waardeering die van der Weele in zijn kort leven ondervonden heeft een troost zijn voor zijne treurende familie.

De publicaties van van der Weele zijn de volgende:

1. Description of a new genus and species of *Holophthalmous Ascalaphidae*. Not. from the Leyd. Mus. Vol. XXIII p. 234—236.
2. The types of *Ascalaphus maculatus* Oliv., *Myrmeleon bifasciatus* Oliv. and *Myrmeleon sinuatus* Oliv. rediscovered. Ibid. XXIV p. 167—168.

3. New and little-known *Neuroptera*, *ibid.* p. 203—215.
4. *Theleproctophylla variegata* Klug and *barbara* L. are distinct species. *Ibid.* Vol. XXV p. 95—98.
5. Eine neue *Ancylopteryx*-Art aus Liberia. *Ibid.* p. 166—168.
6. Synonymical Notes concerning the Neuropterous genus *Helicomitus* Mc. Lachl. *Ibid.* Vol. XXVI p. 200.
7. Uebersicht der *Sialiden* des indo-malayischen Archipels. *Ibid.* Vol. XXVI p. 207—222.
8. Ueber die von Prof. Dr. Gerstäcker beschriebenen *Ascalaphidae* (Neuroptera). *Ibid.* Vol. XXVI. p. 226—228.
9. Erster Nachtrag zu meiner Uebersicht der *Sialiden* des indo-malayischen Archipels. *Ibid.* Vol. XXVIII p. 141—145.
10. On the African species of the genus *Psychopsis* Newm. (*Osmylidae*). *Ibid.* p. 146—148.
11. Note on the *Ascalaphidae* (*Planipennia*) described by Linnaeus. *Ibid.* Vol. XXVIII p. 153—157.
12. Eine neue *Myrmeleonide* aus Kamerun, *Ibid.* p. 158—160.
13. Notizen über *Sialiden* und Beschreibung einiger neuen Arten. *Ibid.* p. 217—264.
14. Notizen über Gerstaeckers *Myrmeleoniden*. *Ibid.* Vol XXX p. 57—62.
15. A new and curious Burmese *Ascalaphid* from the Genoa Museum (*Glyptobasis spinicornis*). *Ibid.* p. 245—247.
16. New genera and species of *Megaloptera* Latr. *Ibid.* p. 249—264.
17. *Mecoptera* and *Planipennia* of Insulinde with biological notes from Edw. Jacobson. *Ibid.* Vol. XXXI. p. 1—100.
18. *Panorpata* und *Planipennia*. Ergebnisse der Hamburger Südwest-Australischen Forschungsreise 1905. T. I.
19. Morphologie und Entwicklung der *Gonapophysen* der *Odonaten*. Tijdschr. voor Entomol. Deel XLIX 1906 p. 99—198, 3 platen.
20. Un insecte étrange. *Natural. Canad.* Vol. 33. p. 55—58, 3. fig. 1906.

21. Insectes Neuroptères nouveaux. Bull. du Museum d'Hist. natur. 1907.
 22. Eerste Supplement op den Catalogus der Nederlandsche *Neuropteroidea*, Tijdschrift voor Entomol. Deel L 1907 p. 121—128.
 23. Voorloopige Lijst der in Nederland waargenomen *Orthoptera*. Ibid. p. 129—139.
 24. Les *Myrméléonides* de Madagascar. Bull. Scientifique de France et de la Belgique, publié p. A. Giard T. 41. p. 249.—278. 14 fig. 1907.
 25. Ueber die von Prof. Dr. Y. Sjöstedt auf seiner Reise in Kamerun gesammelten Planipennia. Arkiv. Zool. Bd. 3 No. I. 14 pp. 1 Tab. 2 fig. 1906.
 26. Catalogue Systématique et descriptif des collections zoologiques du baron Edm. de Selys Longchamps.
Fascicule VIII. *Ascalaphides*. Monographie avec 326 pages, 2 planches coloriées et 254 figures dans le texte.
Fascicule V. *Megaloptères*, 1re partie (*Sialides* et *Rhaphidides*). Monographie comprenant environ 60 figures dans le texte et 4 planches noires.
 27. On Panorpatia and Planipennia collected in Western Java: Notes from the Leyden Museum Vol. XXXII p. 199—202.
-

BOEK AANKONDIGING

DOOR

P. C. T. SNELLEN.

The Rhopalocera of Java, Hesperidae by M. C. Piepers and P. C. T. Snellen, with the collaboration of H. Fruhstorfer. With 6 coloured plates. The Hague, Martinus Nijhoff. 1910.

Na de verschijning in 1909 van het eerste deel van dit werk, zag in het najaar van 1910 het tweede deel het licht. Daarin zijn de Hesperidae behandeld. Het is geheel ingerigt als het eerste, waarnaar ik dan ook hiervoor verwijs. De tekst is weder geheel van Mr. Piepers, maar een veel grooter aantal soorten is nu vermeld, namelijk 95, die voor het grootste gedeelte zijn afgebeeld. Dit bewijst wel dat deze familie, die anders niet tot de begunstigde bij de Lepidopterologen behoort, door Mr. Piepers met zorg is nagegaan. Wat echter vooral merkwaardig mag heeten, is het groote getal — meer dan de helft der soorten — waarvan de eerste toestanden zijn onderzocht en meerendeels ook afgebeeld en beschreven.

Eene nieuwe soort is opgenomen, t. w. *Halpe Pelethronia* Fruhstorfer, p. 42 pl. IX fig. 63.

Op p. 1 zijn 22 soorten opgenoemd, door andere schrijvers als van Java vermeld, die door Mr. Piepers of door Fruhstorfer niet zijn waargenomen.

Voor de volgorde is Mabilie's laatste werk in de Genera Insectorum gevolgd.

Eene uitvoerige inleiding, die de familie der Hesperiden in haar geheel behandelt, gaat van pag. I—XXVI aan het werk vooraf.

Uitvoering der platen, druk en papier zijn weder uitstekend en doen de firma's Trap en Nijhoff alle eer aan.

DUTCH ICHNEUMONIDAE

BY

C. A. L. SMITS VAN BURGST.

First list of ICHNEUMONIDAE occurring in Holland,
captured or bred from other insects. The
specimens are in my collection.

Ichneumoninae.

- Ichneumon fabricator* F. ♂, env. of Breda, in July.
» *annulator* F. ♂, env. of Breda, in June.
» *albiger* Wesm. ♂, env. of Breda, in August.
» *primatorius* Forst. ♂, env. of Breda, in September; a beautiful and uncommon species.
Ichneumon leucocerus Wesm. ♀, env. of Breda, in June.
Amblyteles subsericans Grav. ♀, env. of Breda, in August.
» *castigator* F. ♂ and ♀, env. of Breda, in June.
» *nitens* Christ. ♂ and ♀, env. of Breda, in August.
Chasmodes motatorius Grav. ♂ and ♀, env. of Breda, in July.
Platylabus iridipennis Grav. ♂, env. of Breda, in September.
Colpognathus celerator Grav. ♀, env. of Breda, in June.

Cryptinae.

- Criptus diana* Grav. ♂, The Hague, in June, indoors.
Idiolispa analis Grav. ♀, The Hague, in September.

Cratocryptus anatorius Grav. ♂ and ♀, The Hague, July and August.

Stenocryptus oviventris Grav. ♂, env. of Breda, in September.

Microcryptus graminicola Grav. ♀, env. of Breda, in June: differs from *M. sperator* in the spindle-shaped antennae.

Microcryptus sperator Grav. ♀, env. of Breda, in June.

» *rhombifer* Kriechb. ♀, The Hague, in August; probably identical with the preceding species.

Microcryptus nigrocinctus Grav. ♂, env. of Breda, in June.

» *assimilis* Först. ♀, The Hague (Everts, 8).

Phygadeuon nycthemerus Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» *fumator* Grav. ♂ and ♀, env. of Breda in August.

» *flavicans* Thoms. ♀, env. of Breda, in August.

» *sodalis* Taschenb. ♀, env. of Breda, in September,

Leptocryptus ruficaudatus Bridgm. ♀, The Hague, in July.

Hemiteles bicolorinus Grav. ♀, The Hague, in June, indoors; parasite of *Anobiidae*.

Hemiteles cingulator Grav. ♀, The Hague, in June, indoors.

» *areator* Grav. ♀, The Hague, in August.

» *similis* Grav. ♀, The Hague, in June.

» *unicolor* Thoms. ♀, env. of Breda, in August.

» *ornaticornis* Schmiedek. ♀, The Hague, in September.

» (*Cremnodes*) *atricapillus* Grav. ♀, The Hague (Everts, 10).

Atractodes bicolor Grav. ♂, env. of Breda, in September.

Exolytus laevigatus Grav. ♀, env. of Breda, in September.

Stilpnus blandus Grav. ♀, env. of Breda, in September.

» *tenuipes* Thoms. ♀, env. of Breda, in September.

Pimplinae.

Pimpla instigator F. ♂ and ♀, Alphen N.B., bred from pupae of *Lymantria monacha* L., emerged in August.

Pimpla examiner F. ♂ and ♀, Alphen N.B., bred from pupae of *Lymantria monacha* L., emerged in August.

Pimpla brassicariae Poda ♂, env. of Breda, in August.

» *turionellae* L. ♂, env. of Breda, in August.

Pimpla alternans Grav. ♂ and ♀, The Hague, env. of Breda, in August.

Pimpla oculatoria F. ♀, env. of Breda, in September.

» *Mussi* Htg. ♂, env. of Breda, in September.

» *vesicaria* Ratzeb. ♂ and ♀, env. of Breda, bred from the galls of *Pontania Vallisnieri* Htg., emerged in May and June.

Pimpla nigriscaposa Poda ♂, env. of Breda, in September.

» *inquisitor* Scop. ♂, env. of Breda, in September.

Theronia atalantae Poda ♂ and ♀, Alphen N.B., bred from pupae of *Lymantria monacha* L., emerged in August.

Clystopyga incitator F. ♀, The Hague, in July.

Syzeuctus tenuifasciatus Schmiedek. ♀, env. of Breda, in August.

Lissonota sulphurifera Grav. ♂, env. of Breda, in August.

» » Grav. var. *ruficornis* Schmiedek. ♂, env. of Breda, in August.

Lissonota cylindrator Vill. ♂, env. of Breda, in August.

» *commista* Holmgr. ♀, env. of Breda, in September.

» *jolii* Thoms. ♀, The Hague, in July.

» *segmentator* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» *gracilentia* Holmgr. ♀, env. of Breda, in August.

Lampronota caligata Grav. ♂, env. of Breda, in September.

» *melancholica* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

Odontomerus pinetorum Thoms.? ♂ and ♀, env. of Breda.

Between June and October in the year 1906 I took on a pine-tree (*Pinus silvestris*), in which were also larvae of *Crioceraphalus rusticus* L., 3 ♂♂ and 2 ♀♀ of an *Odontomerus*-species, which very probably is the above mentioned. The description which Thomson gives of his species is, however, very short and does not agree in all respects with that of the specimens in my collection. At the end of this list I shall give a more detailed description of them.

Ophioninae.

- Enicospilus merdarius* Grav. ♀, env. of Breda, in August.
- » *ramidulus* L. ♀, env. of Breda, in September.
- Ophion luteus* F. ♂ and ♀, env. of Breda, in September.
- Campoplex canaliculatus* Först. ♀, env. of Breda, in August.
- » *falcator* F. ♀, env. of Breda, in August.
- » *oxyacanthae* Boie ♀, env. of Breda, in September.
- » *subimpressus* Först. ♂, The Hague, in June and July; probably ♂ of *C. subsinctus* Först.
- Campoplex subsinctus* Först. ♀, The Hague, in July.
- » *punctatus* Bridgm. ♀, The Hague, in September.
- » *inermis* Först. ♀, env. of Breda, in September.
- Synetaeris albicoxis* Schmiedek. ♀, env. of Breda, in September;
a very rare species.
- Omorgus mutabilis* Holmgr. ♀, The Hague, in June.
- » *bilobus* Thoms. ♂ and ♀, The Hague, in July.
- » *multicinctus* Grav. ♀, The Hague, in June.
- Angitia fenestralis* Holmgr. ♀, env. of Breda, in July.
- » *chrysosticta* Gmel. ♀, The Hague, env. of Breda, in August.
- Angitia trochanterata* Thoms ♀, The Hague, in July.
- » *tenuipes* Thoms. ♀, env. of Breda, in August.
- » *armillata* Grav. ♂, env. of Breda, in August.
- » *virginalis* Grav. ♀, The Hague, in August.
- » *interrupta* Holmgr. ♂ and ♀, The Hague, in July.
- » *vestigialis* Ratzeb. ♂ and ♀, env. of Breda, bred from galls of *Pontania Vallisnerii* Htg., emerged in May.
- Anilastus discedens* Schmiedek. ♀, env. of Breda, in July.
- Anilastus Henscheli nov. spec.** ♂ and ♀, The Hague; described in the »Entomologische Berichten« of November 1910, No. 56.
- For translation of this description see below.
- Opheltes glaucopterus* L. ♀, env. of Breda, in August.
- Parabatus latungula* Thoms. ♀, env. of Breda, in August.

Pariscus opaculus Thoms. ♀, The Hague, in August.

» *testaceus* Grav. ♀, The Hague, in August.

Tryphoninae.

Perilissus Gorskii Ratzeb. ♀, The Hague, in August.

Lagarotus insolens Grav. ♂, env. of Breda, in August.

Mesoleius incidens Thoms. ♀, The Hague, in July.

» *caligatus* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» *sanguinicollis* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» *aulicus* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» *haematodes* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» *lineiger* Thoms. ♀, env. of Breda, in August.

Tryphon trochanteratus Holmgr. ♀, The Hague, in June.

» *elongator* F. ♂ and ♀, env. of Breda, in August.

Monoblastus longicornis Holmgr. ♀, The Hague, in June.

» *neustriæ* Ratzeb. ♂ and ♀, The Hague, in September.

Polyblastus cothurnatus Grav. ♀, env. of Breda, in September.

Dyspetes praerogator L. ♂ and ♀, env. of Breda, in June.

Exenterus lituratorius Grav. ♂ and ♀, env. of Gemert N.B. in June on birch, env. of Breda, in September.

Exenterus succinctus Grav. ♂ and ♀, The Hague, in June.

The face of ♀ flavous throughout; ♂ hitherto unknown.

Exenterus sexcinctus Grav. ♂ and ♀, env. of Breda, in August.

The face of ♀ only partly flavous.

Exyston cinctulus Grav. ♀, The Hague, env. of Breda, in September.

Erochus coronatus Grav. ♀, env. of Breda, in August.

» » » ♀ a variety with reddish mesonotum, env. of Breda, in August.

Polyclistus (Metacoelus) *mansuetor* Grav. ♀, env. of Breda, in August.

Polyclistus femoralis Fourer. ♀, env. of Breda, in August.

Orthocentrus exilis Holmgr. ♀, The Hague (Everts, 8).

Bioblapsis flavipes Holmgr. ♀ = *Trichomastix pallipes* Thoms.
= *Trichomastix polita* Snell. v. Voll. = *Bassus tibialis*
Bridgm. ♀, The Hague (Everts, 7); a rare species.

Bassus laetatorius F. ♀, The Hague, in July.

» *nemoralis* Holmgr. ♀, The Hague, in July.

Promethes dorsalis Holmgr. ♂, env. of Breda, in August.

Homotropus pumilus (Holmgr.) Thoms. ♀, The Hague, in July.

» *lateralis* Grav. ♀, The Hague, in June.

» *tarsatorius* Panz. ♂ and ♀, The Hague, in June
and September.

Homotropus tarsatorius Panz. ♀, a variety with an almost wholly
developped areola in the forewing, The Hague, in September.

Homotropus pictus Grav. ♀, The Hague, in July.

Description of *Odontomerus pinetorum* Thoms.? (The characteristics of the genus are described in Schmiedeknecht's *Opuscula Ichneumonologica*, page 1373).

Black, shallowly punctate, shining. Metanotum completely costate; area superomedia confluent with the area basalis, costula emitted from below its centre. Terebra one third longer than the body. Nervus areolaris shorter than the length of its distance from the nervus secundus recurrens. Nervus discocubitalis emitting a minute stump from its lower third. Nervulus antefurcal, nervus parallelus inferus (intercepted below its centre); nervellus (nervus transversus ordinarius) slightly postfurcal, broken below the centre. Fenestrae broadly discreted. Intermediate tibiae of ♀ as if spirally twisted. The 1st abdominal segment slightly punctato-rugulose, the 2^d, 3^d and 4th transversely aciculate; in ♀ segments 2 to 6 broader than long, becoming gradually shorter, at the apex centrally glabrous, the 7th segment longer than broad, closely pubescent, the 1st and 2^d slightly rufescent at the apex; in ♂ the 1st segment straight and linear. Legs red, anterior coxae and all

the trochanters red, the latter intermingled with black; intermediate and hind coxae almost black, hind tibiae and tarsi dark. Tegulae and pterostigma nigrescent; radix of wings and palpi dull ferrugineous. Length ♂ 12 mm., ♀ 14 mm.

Description of *Anilastus Henscheli* nov. spec. (Translation of the description published in the »Entomologische Berichten« of November 1910, No. 56.

Anilastus Henscheli is closely allied to *Anilastus discedens* Schmiedek. Body grayish pubescent. Head narrowed posteriorly; antennae longer than half the length of the body; eyes slightly emarginate internally; face whitish pubescent. Costae of the metanotum generally distinct, the costula obsolete or wanting, the area superomedia confluent with the petiolar region; speculum slightly shining. Nervus basalis rising almost vertically, areola (of the fore wing) petiolate (in the only ♀ specimen which I acquired, the areola is large and almost sessile), nearly rhomboidal, receiving the recurrent nervure exactly in the centre; nervulus nearly interstitial (in *discedens* the areola forms a trapezium, receiving the recurrent far behind the centre. Legs slender, the hind ones long in proportion. Abdomen strongly compressed, postpetiolus distinctly dilated; terebra a little exerted. Body black; antennae totally black; the funiculus of some specimens slightly rufescent (in *discedens* the scapus and pedicellus are flavous beneath); palpi and mandibles flavous. Part of the fore wings somewhat clouded, pterostigma dark brown; tegulae flavous. Apices of the anterior coxae and trochanters, femora, tibiae and tarsi of the anterior legs, flavous; apices of the intermediate coxae, bisides the trochanters, flavous, intermediate femora reddish, intermediate tibiae also reddish, but apically infusate, intermediate tarsi dark; the coxae and the basal joint of the trochanters of the hind legs are black, the trochantellus flavous, femora and tibiae red, the latter apically dark, hind tarsi fuscous. The 1st segment nigrescent (in *discedens* with a red margin at the apex),

the 2^d basally nigrescent, the apical half more or less distinctly transparent ferrugineous, the segments following ferrugineous and black. Plica ventralis fuscous (in *discedens* fulvous). Length 6 mm.

Anilastus Henscheli differs from *Anilastus discedens* Schmiedek. morphologically as regards the differently shaped areola of the fore wing, which receives the 2^d recurrent in the centre of its base, further in the entirely black scape of the antennae and the markings and colouration of abdomen and legs. The last mentioned species is described in Schmiedeknecht's *Opuscula Ichneumonologica*, page 1808.

The above description is made from one ♀ and 9 ♂♂, which I took in my garden in The Hague in July 1910.

LAMPYRIDES et DRILIDE

nouveaux de la collection de M. VETH.

DÉCRITS PAR

ERNEST OLIVIER,

membre des Sociétés Entomologiques de France, de Belgique, de
Londres, correspondant du Museum d'Histoire
naturelle de Paris, etc.

Lampyridæ.

Lucernuta (Pyrocoelia) fuscescens nov. sp. — Elongata, oblonga, nigra, elytris compressis, dentatis; prothorace rufo, antice rotundato, crebre punctato, disco lævi, plagis lucidis minutis, margine antico erecto, basi recte truncato et punctis profundis marginato; scutello rufo, conico; elytris prothorace latioribus, ampliatis, apicem versus simul rotundatis, crebre et profunde punctatis, obsolete costulatis, rufis, in medio longitudinaliter infuscatis; pygidio trilobato, duobus penultimis ventris segmentis plaga transversa lucida ornatis, ultimo postice rotundato. — Long. 15—17 mill.

Java : Preanger (P. F. Sijthoff).

Corps tout noir, à l'exception de deux taches transversales au milieu des 5^{ème} et 6^{ème} segments du ventre. Prothorax roux avec une tache discoidale légèrement orangée, arrondi en avant, grossièrement ponctué sur les marges, presque lisse sur

le disque, à base bordée d'une rangée de gros points enfoncés, angles obtus; écusson roux, conique; élytres allongés, plus larges à la base que le prothorax, s'élargissant encore, puis s'atténuant et s'arrondissant à l'angle apical, grossièrement ponctués, d'un roux flave avec une bande brune longitudinale plus rapprochée de la suture que du bord externe et n'atteignant ni la base, ni le sommet. Cette bande peut prendre une plus ou moins grande extension: dans les exemplaires que j'ai vus, elle ne touche ni la base, ni le sommet et dans quelques uns, elle ne dépasse pas la moitié basilaire de l'élytre.

Cette espèce a la forme allongée et la coloration de *L. plagiata* Gorh.; mais le prothorax est plus court, mieux arrondi antérieurement, les côtes des élytres sont à peine saillantes, la tache noire des élytres qui part près de leur base n'atteint pas l'angle apical.

Pteroptyx decolor nov. sp. — Oblongus, angustus, pubescens, pallide testaceus, oculis, antennis, tarsisque fuscis; prothorace subquadrato, basi recte truncato, in medio antico anguloso, angulis posticis et anticis rectis; ♂ ultimo ventrali segmento trilobato, elytris apice plicatis; ♀ prothorace antice minus anguloso, ultimo ventrali segmento triangulari, elytris haud plicatis. — Long. 6—7 millim.

Atjeh ♂; Borneo ♀ (Ma coll.)

En entier d'un testacé blanchâtre à l'exception des yeux, des antennes et des tarses qui sont bruns. Voisin de *P. Malaccæ* Gorh., mais bien différent par la couleur testacée de sa tête et ses élytres concolores sans tache apicale noire.

Ototreta lusoria nov. sp. — Oblonga, capite, palpis, antennarum duobus primis articulis, prothorace, scutello, pectore et femoribus testaceis; prothorace brevi, transverso, senilunari, nitido, lævi, tenuiter sulcatulo, margine antico vix erecto, angulis sat retro productis; elytris nigris. prothorace latioribus, oblongis, rugosis; ventre piceo, quarto segmento lucido, tibiis et tarsis obscuris — Long. 5 mill.

Sumatra : Manna (M. Knappert).

Différent de *O. fornicata* Ern. Oliv. par sa taille moindre, la marge de son prothorax très légèrement redressée, la coloration des antennes, de la tête et des jambes; de *O. subtilis* Ern. Oliv. par son écusson testacé, son prothorax lisse et bien en forme de demilune, la coloration de sa tête, de sa poitrine et des premiers articles des antennes.

Ototreta plumigera nov. sp. — Oblonga, capite testaceo, inter antennas picea; palpis piceis, ultimo articulo testaceo; antennis nigris, articulis 3—10 flabellatis, 11^o simplice larceolato; prothorace testaceo, brevi, semilunari, nitido, laevi, sulcato, margine antico erecto, angulis sat prominulis; scutello testaceo, triangulari, apice truncato; elytris prothorace vix latioribus, oblongis, rugosis, costulatis, nigris, macula humerali testacea, pectore testaceo, ventre nigro, pedibus piceis. — Long. 7,5 mill.

Sumatra : Manna (M. Knappert).

Le front, la bouche, le dernier article des palpes, le prothorax, l'écusson, la poitrine et une tache humérale aux élytres sont d'un roux testacé. Espèce remarquable dans le genre par la conformation des antennes dont les articles 3 à 10 sont munis d'une lamelle lanceolée, élargie, prenant naissance au sommet de l'article et plus longue que l'article lui même.

Luciola laticollis Gorh. — La tache noire du prothorax qui occupe, chez le type, le disque entier est réduite sur un exemplaire ♀ provenant de Sumatra à une macule attenant au bord antérieur et n'atteignant par la base. Deux exemplaires ♂ de ma collection provenant de Cochinchine offrent la même conformation.

Photuris fausta nov. sp. — Oblonga, pubescens, pallide flavescens; mandibulis et tarsorum unguiculis piceis; antenarum articulis 3—11 fuscis, circa basim flavo tenuiter annulatis; prothorace subogivali, punctato, basi sinuato, angulis obtusis, pallide flavo, disco roseo-maculato; scutello triangulari, flavido; elytris villosis, rugosulis, pallide flavis; tribus ultimis

ventris segmentis lucidis; externis tarsorum unguiculis in utroque sexu fissis; ♂ 5^o et 6^o ventris segmentis in medio postico emarginatis, ultimo breviter mucronato. — Long. 12—15 mill.

Guyane : Paramaribo.

Entièrement d'un jaunâtre pâle, sauf la majeure partie des articles 3—11 des antennes qui est brune, les mandibules et les ongles des tarses brun de poix et une tache rose tendre sur le disque du prothorax. Ce dernier est atténué en avant en forme d'ogive largement arrondie. Tout le corps est couvert d'une pubescence flave assez dense.

La couleur uniformément pâle des élytres et la tache rose tendre du prothorax différencient bien cette espèce de ses voisines.

Drilidæ.

Phrixothrix pygmæus nov. sp. — Flavescens, setis hirsutis undique vestitus; oculis nigris, capite plano; antennis prothorace haud longioribus, articulo primo elongato, crasso, secundo transverso brevi, sequentibus biflabellatis, flabellis e basi nascentibus, ultimo lanceolato ceteris longiore; prothorace subquadrato, antice rotundato, basi sinuato, angulis posticis, rectis, margine punctato, disco lævi utrinque foveolato; scutello piceo-flavo, conico, apice truncato; elytris prothorace paulo latioribus, elongatis, attenuatis, abbreviatis, tertio abdominis segmento vix longioribus, fuscis, nitidis, basi piceis, postice rugosis, margine et sutura circa apicem incrassatis; alis longis, nigris. — Long. 5 mill.

Java : Banjoewangi (Mac Gillavry).

Entièrement flave, sauf les yeux, les élytres et les ailes qui sont d'un noir brunâtre; tout couvert de longues soies hérissées qui prennent la coloration des téguments sur lesquels elles se trouvent. Antennes pas plus longues que le prothorax,

articles 3 à 10 munis chacun de deux lamelles filiformes prenant naissance de chaque côté à leur base ou elles occasionnent un renflement ; ces lamelles sont aigues, ciliées et plus longues que l'article correspondant ; le 11^e article est également bilamellé mais est beaucoup plus long que ses lamelles et que les précédents articles. Elytres atténués en arrière, courts et ne dépassant guère le troisième segment abdominal, chargés d'une ponctuation qui devient rugueuse et presque tuberculeuse à l'angle apical où on voit les traces d'une côte saillante longitudinale ; marge externe et suture épaissies en bourrelet autour de cet angle. Ailes noires plus longues que l'abdomen.

Le genre *Phrixothrix* que j'ai établi en 1909 (Bull. Soc. Ent. France p. 344) est remarquable dans la famille des Drilidæ par la conformation de ses antennes biflabellées. Ce genre comprend à ce jour cinq espèces : *pallens* Berg et *uruguayensis* Berg de l'Uruguay, *hirtus* Ern. Oliv. et *Heydeni* Ern. Oliv. de Paraguay et *pygmaeus* Ern. Oliv. de Java.

STUDIEN

ÜBER

SÜDOSTASIATISCHE DIPTEREN.

V. Ostindische Tipulidae.

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

MIT 4 TAFELN (1—4).

Die Mehrzahl der in diesem Teile beschriebenen Tipulidae verdankt das Museum der Kgl. Zoolog. Gesellschaft „Natura Artis Magistra“ in Amsterdam wieder Herrn Edw. JACOBSON. Alle von ihm erbeuteten Stücke stammen von der Insel Java. Näheres über die Lage der Fundorte ist im Vorwort der Studien IV (Tijdschr. v. Entom. LIII, 1910, p. 59) angegeben worden. Durch JACOBSON's Sammeleifer wurden nicht nur zahlreiche, öfters nach einem einzigen Exemplar beschriebene, aber ungenügend bekannte Arten wiedergefunden, sondern auch verschiedene Gattungen wurden neu in dem Gebiete constatiert, so z. B. *Dolichopeza*, *Gnophomyia*, *Gonomyia*, *Erioptera*, *Molophilus*, *Empeda*, *Atarba*, *Lechria*. Namentlich die Gattungen *Tipula*, *Libnotes*, *Dicranomyia* und *Eriocera* sind reich vertreten.

LIMNOBIINAE.

Dicranomyia Steph.1. **Dicranomyia saltans** Dol. (Taf. 1 Fig. 1).

Semarang, Juli; Batavia, Februar, Jacobson leg.

Fühler schwarzbraun, die Glieder länglich eiförmig, das letzte Glied mehr verlängert, je mit einem längeren Haare (fast so lang wie 2 Glieder) an der Oberseite. Taster und Stirne dunkelbraun.

Thorax glänzend, die Nähte gelb. Brustseiten gelb. Hinterleib dünn, einfarbig schwarzbraun, glänzend; die Zange kurz und dick.

Beine schwarzbraun, die Tarsen, mit Ausnahme der äussersten Wurzel, weiss, relativ kurz, nur $\frac{2}{3}$ bis fast $\frac{5}{6}$ der Schienlänge erreichend. Flügel glashell, sehr stark ins rötlich Violette irisierend. Die Adern schwarzbraun, in der Spitzenhälfte behaart. Stigma länglich, schwarzbraun. Discoidalzelle schmal und lang, die hintere Querader in oder etwas vor der Mitte. Basalzellen mässig verlängert, viel weniger als bei der folgenden Art. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 5—6 mm.; Flügellänge 4,5—5,5 mm.

Trotz einiger Abweichung von DOLESCHALL's Flügelabbildung, in welcher die Hilfsader viel kürzer gezeichnet und die Wurzel der Cubitalader derjenigen der Radialader mehr genähert ist, scheint mir doch die Identität genügend fest zu stehen. Wohl sind bei dieser Art die Zellen an der Flügelspitze nicht von so ausserordentlicher Kürze, wie bei der nächstfolgenden Art, während DOLESCHALL und auch OSTEN SACKEN besonders diese Kürze betonen, aber nach DOLESCHALL ist seine Art „in Mittel-Java während des Ostmonsuns sehr zahlreich und findet sich oft in Wohnhäusern namentlich in den Ecken, selten vereinzelt, oft in grosser Anzahl, wobei sie in der Luft schwebend sich fort-

während in tanzender Bewegung befinden, wobei die Flügel und Beine sehr weit ausgestreckt sind. Durch ihr dichtes Zusammensein hat es den Anschein, als ob sie einander während des Tanzens festhalten, sie bilden dann eine Kette«. Die folgende Art, mit aussergewöhnlich kurzen Zellen an der Flügelspitze, erhielt ich hingegen bis jetzt nur in 1 Exemplar aus dem hochgelegenen Wonosobo. JACOBSON gibt an, dass man die vorliegende Art das ganze Jahr hindurch viel an schattenreichen Stellen und zwischen Gesträuch und Pflanzen, welche im Schatten wachsen, findet. Sie hat die Gewohnheit, sich mit den Vorderfüssen an Spinnengewebe aufzuhängen; fehlt eins der Vorderbeine, was sich bei diesen zarten Mücken öfters ereignet, dann wird eins der Mittelbeine zu Hilfe genommen. Man sieht bisweilen bis 20 oder mehr Mücken dicht neben einander an einem horizontal gespannten Spinnenfaden hängen, sie wippen alle sehr schnell auf und nieder und schaukeln dabei hin und her, bisweilen in demselben Tempo, bisweilen nicht. Dieser komische Seiltanz wird lange Zeit angehalten. Weil die Spitzen der Beine weiss sind, sind sie sehr deutlich sichtbar, während der Spinnenfaden, an welchem die Mücken hängen, meistens nicht sichtbar ist, sodass es den Anschein hat, als ob sie in der Luft tanzten und einander mit den Spitzen der Vorderbeine berührten. Nachdem ich Herrn JACOBSON die obige Angabe DOLESCHALL's mitgeteilt hatte, fügte er noch hinzu: « Wenn DOLESCHALL das Fliegen in einer Kette beschreibt ohne den Spinnenfaden zu erwähnen, so beruht dies auf unvollständiger Beobachtung. Diese Dicranomyien bilden nie Ketten ohne dass sie an Spinnenfäden herab hängen. Diese Fäden sind indessen bisweilen so fein, dass man sie nur von einer bestimmten Stelle (so z. B., dass sie das Sonnenlicht zurückwerfen) sehen kann.

2. *Dicranomyia cuneiformis* n. sp. (Taf. 1 Fig. 2).

Wonosobo, April, 1 ♂, Jacobson leg.

Von sehr schmaler Gestalt. Kopf und Fühler dunkelbraun; Taster schwarzbraun. Thorax sehr kurz, dunkelbraun, mässig glänzend, hinten vor dem Schildchen in der Mitte mehr gelblich, auch das Schildchen braun, glänzend. Brustseiten braungelb. Hinterleib sehr dünn, ganz schwarzbraun, der Bauch etwas heller, die Klappen des Copulationsapparats lang und schmal. Beine dunkelbraun mit weissen Tarsen, besonders der Metatarsus lang, die 3 kurzen letzten Glieder etwas gelblich.

Flügel sehr schmal, an der Wurzel allmählich verengt, bräunlich mit längsovalen schwarzbraunem Stigma. Sehr eigentümlich ist das Flügelgeäder; die Discoidalzelle ist klein und wie der Ursprung der Radial- und Cubitalader der Flügelspitze sehr nahe gerückt, noch bedeutend mehr als es bei *D. saltans* der Fall ist, mit welcher die Art im übrigen grosse Übereinstimmung zeigt. Schwinger schwarzbraun, die Stiele sehr lang und zart.

Körperlänge ca. 7. mm.; Flügellänge 8 mm.

3. *Dicranomyia convergens* n. sp. (Taf. 1 Fig. 3—6).

Java: Tosari (O. Java), 1 ♀, Kobus leg.; Tankuban Prah, ♂ ♀, Semarang, Februar, Jacobson leg.

Fühler, Rüssel und Taster schwarzbraun. Die Fühlerglieder oval, die oberen nur wenig länger, die Behaarung kurz, etwa von der Länge des Gliedes, Kopf dunkelbraun mit gelblicher Bestäubung. Thorax einfarbig braun, ebenfalls dünn gelblich bestäubt. Hinterleib dunkelbraun, die Klappen der Legescheide gelb. Beine braun. Hüften und Schenkelringe gelb. Flügel glashell, mit einigen grossen verwaschenen Flecken; 3 derselben stehen am Vorderrande, einer schliesst sich unten an das ovale Stigma an, weitere, schwächer aus gebildete, liegen auf den Spitzen der Adern am Flügelhinterrande. Die Queradern schmal braun gesäumt, auch die Flügelspitze etwas dunkler. Ausmündung der Hilfsader über der Spitze der Subcostalader;

hintere Querader noch etwas vor der Basis der Discoidalzelle, öfters mehr als in der Figur.

Körperlänge 4,5—5 mm.; Flügellänge 5—6 mm.

Bei einem der vorliegenden Exemplare ist die Discoidalzelle auf dem linken Flügel offen, weil hier die Querader zwischen dieser Zelle und der 2^{ten} Hinterrandzelle fehlt.

4. *Dicranomyia umbrata* n. sp. (Taf. 1 Fig. 7).

Batavia, November, 1 ♂, October, 1 ♀, Jacobson leg.; Tandjong Priok nahe Batavia, 1 ♀, Dr. Rogge leg.

♂. Fühler schwarzbraun, die Glieder relativ dick, oval, ziemlich lang behaart, das letzte Glied mehr verlängert. Taster schwarzbraun. Hinterkopf braungrau, matt. Thorax dunkelbraun, glänzend, an den Nähten schmal heller, auch über dem Seitenrande mehr ins Gelbe ziehend. Brustseiten oben dunkelbraun, unten gelb, mit scharfer Trennungslinie. Hinterleib schwarzbraun, die Zange kurz und dick, unten mit 2 spatelförmigen, behaarten Anhängen; an der Bauchseite findet sich am Hypopyg ein braungelber Höcker.

Beine dunkelbraun, die Schenkel an der Wurzel heller, gelb. Flügel schwach gebräunt, die Zellen mit hellen Kernen; Stigma gross, braun, die marginale Querader geteilt; an der Wurzel der Radialader und um die Queradern deutlichere Bräunung. Hilfsader jenseits ersterer Stelle in den Vorderrand mündend; hintere Querader an der Basis der Discoidalzelle eingepflanzt. Schwinger braungelb.

Körperlänge ca. 4 mm.; Flügellänge 5 mm.

♀. Bei den vorliegenden Weibchen ist der Thorax in etwas grösserer Ausdehnung braungelb; die vordere Hälfte erscheint braungelb mit sehr breiter dunkelbrauner Mittelstrieme.

Hinterleib schwarzbraun, die oberen Klappen der Legescheide aufgebogen, glänzend braungelb, die unteren gerade, dunkler.

5. *Dicranomyia punctulata* n. sp. (Taf. 1 Fig. 8,9).

Semarang, Januar, Wonosobo, Mai, 1 ♀, Jacobson leg.

♂. Fühler schwarzbraun, die Glieder des Schaftes alle fast gleichgross, auch das letzte nur wenig grösser; die Behaarung ziemlich kurz; Taster und Rüssel schwarzbraun, Kopf mattgrau.

Thorax matt gelbgrau mit breiter, dunkelbrauner Mittellinie bis zur Quernaht; zu beiden Seiten der Strieme 2 braune Fleckchen; hinter der Quernaht jederseits ein brauner Flecken, auch das Schildchen braun. Hinterrücken grauweiss mit dunkler Mittellinie. Brustseiten dunkelbraun, weisslich bereift.

Hinterleib schwarzbraun, wenig glänzend, mit rotbrauner Zange, die Endglieder derselben lang und gross. Legescheide braungelb. Beine gelbbraun, Schenkelwurzel, Hüften und Schenkelringe sind gelb.

Flügel glashell mit mehreren dunkelbraunen Fleckchen, welche grösstenteils auf den Queradern stehen; ebensolche finden sich an den Spitzen der Längsadern. Die Hilfsader mündet über der Basis der Discoidalzelle. Schwinger gelb.

Körperlänge 4 mm.; Flügellänge 5 mm.

6. *Dicranomyia nervosa* n. sp. (Taf. 1 Fig. 10).

Wonosobo, Mai, 1 ♀, Jacobson leg.

Fühler schwarzbraun, die Glieder oval, das letzte Glied 1,5 mal so lang wie die vorhergehenden. Rüssel und Taster schwarzbraun. Stirne braungrau mit weisslichem Schimmer; Hinterkopf braungrau. Thorax einfarbig braungrau, sehr schwach glänzend, mit dünner gelblicher Bestäubung. Hinterleib schwarzbraun, die Legescheide rotgelb, die obere Klappe aufgebogen, die untere gerade.

Beine braungelb, die Hüften, die Spitzen der Schenkel und die 3 letzten Tarsenglieder schwarzbraun. Krallen klein, nicht gesägt. Flügel glashell, Geäder dick, schwarzbraun; Stigma nicht ausgebildet, nur die marginale Querader schwarzbraun gesäumt, auch die hintere Querader und die Wurzel der Radial-

ader etwas gesäumt. Ausmündung der Hilfsader in der Mitte zwischen dieser Wurzel und der marginalen Querader. Hintere Querader etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle. Schwinger schwarzbraun mit gelbem Stiel.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 8 mm.

7. *Dicranomyia tenella* n. sp. (Taf. 1 Fig. 11—13).

Pangerango, October, 1 ♂; Semarang, November, 1 ♀; Jacobson leg.

♂. Fühler schwarzbraun, kurz, nur kurz behaart. Die Stirne scheint matt gelb zu sein, ist aber nicht gut sichtbar. Rüssel gelb, Taster schwarzbraun.

Thorax ganz glänzend gelb, vorn in der Mittellinie schwach dunkler; Brustseiten etwas heller. Hinterleib matt, bräunlich gelb, die Zange relativ gross, dunkelbraun. Beine zart, dunkelbraun, die Hüften gelb.

Flügel ganz glashell mit schwachbraunem Stigma. Discoidalzelle fehlend. Spitze der Hilfsader etwas vor der Wurzel der Radialader. Schwingerknopf dunkelbraun, der Stiel gelb.

Körperlänge ca. 2,5 mm.; Flügellänge 3,5 mm.

♀. Das vorliegende Weibchen ähnelt dem ♂ sehr, ist aber von mehr rotgelber, stellenweise orangeroter Farbe, namentlich ist der Hinterleib nach dem Trocknen ganz orangefarben. Das Flügelstigma ist wenig deutlich; wahrscheinlich war das Exemplar noch nicht lange aus der Puppe.

Flügellänge 4 mm.

8. *Dicranomyia pulchra* de Meij. (Taf. 2 Fig. 14—16).

DE MEIJERE. Bijdragen tot de Dierkunde XVII, 1904 p. 92. (*Rhipidia pulchra*).

Batavia, Februar, October, 2 ♂ ♂; Semarang, Februar, ♂ ♀, Jacobson leg.

Von dieser Art, welche ich seinerzeit wegen der Flügel-

färbung in die Gattung *Rhipidia* stellen zu sollen meinte, liegt mir jetzt auch das ♂ vor. Bei demselben sind die Fühlerglieder nicht gekämmt, nur sind in der unteren Hälfte der Geissel die Glieder etwas schief und etwas plattgedrückt; weil jedoch längere Anhänge an denselben nicht vorhanden sind, so trifft die Diagnose von *Rhipidia* nicht zu, und ist es wohl besser, die Art in *Dicranomyia* zu stellen.

9. *Dicranomyia* spec.

O. Java: Tosari. 1 ♀, Frau de Beaufort leg.

Der *D. umbrata* sehr ähnlich, aber etwas grösser (Flügel-länge 7 mm.) und die Queradern kaum braun gesäumt. Ohne die Kenntnis des ♂ lässt sich nicht entscheiden, ob hier eine besondere Art vorliegt.

Ausser den obigen sind aus dem Gebiete noch 2 Arten bekannt, nämlich *D. Kobusi* de Meijere (Bijdragen tot de Dierkunde XVII, (1904. p. 91) und eine noch nicht von mir benannte Art (Studien IV, Tijdschr. v. Entom. 53, 1910, p. 64), welche mir aus Semarang und Krakatau vorlag. Beide haben eine offene Discoidalzelle und einen schwarzen Stigmapunkt. In Fig. 17 ist die Legeröhre der zweitgenannten Art abgebildet.

Geranomyia Hal.

1. *Geranomyia nitida* n. sp.

Wonosobo, April, 2 ♀♀, Jacobson leg.

Fühler und Rüssel schwarzbraun, Stirne weisslich, Hinterkopf schwarzbraun. Taster 2-gliedrig. Thorax schwarzbraun, glänzend, der Seitenrand breit braungelb, auch die Nähte in der hinteren Thoraxhälfte und die Brustseiten von dieser Farbe. Hinterleib schwarzbraun, Legescheide braungelb. Beine braun, die Hüften und die Wurzel der Schenkel gelb. Flügel

etwas gebräunt, das Stigma klein, oval, wenig auffällig, das Geäder schwarzbraun. Hintere Querader an der Wurzel der Discoidalzelle. Schwinger schwarzbraun, Ausmündung der Hilfsader weit jenseits der Wurzel der Radialader.

Körper- und Flügellänge 5 mm.; Rüssel fast 2 mm.

Diese Art ist nach Wiedemann's kurzer Beschreibung der *G. sorbillans* aus Sumatra, der einzigen bis jetzt aus dem Gebiete bekannten Art dieser Gattung, ähnlich. Jedoch soll bei *sorbillans* der Hinterleib gelblich sein: der Rüssel soll demjenigen von *Rhamphidia longirostris* an Länge gleich sein; auch ist Wiedemann's Art etwas grösser.

2. *Geranomyia argentifera* n. sp. (Taf. 2 Fig. 18, 19).

Semarang, Januar, Juli, ♂ ♀, Jacobson leg.

Rüssel und Fühler schwarzbraun, Stirne silberweiss, Hinterkopf grau, weisslich bestäubt. Die Taster scheinen eingliedrig zu sein. Thorax glänzend schwarzbraun, Schulterbeulen und Brustseiten honiggelb; am Seitenrande der vorderen Thoraxhälfte jederseits 2 silbern schimmernde Fleckchen; das hintere berührt die Quernaht, das vordere liegt hinter der Schulterbeule. Hintere Thoraxhälfte mit blaugrünem Schimmer. Brustseiten mit weisslichen Schimmer. Hinterleib braun bis dunkelbraun. Legescheide gelb. Beine braungelb. Flügel etwas bräunlich, das Stigma schwach und klein, fast nur als Saum der Spitze der Subcostalader und der marginalen Querader erscheinend; auf der Basis der Radialader ebenfalls ein schwach angedeutetes Fleckchen. Hintere Querader etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Ausmündung der Hilfsader weit jenseits der Wurzel der Radialader. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 5 mm.; Rüssel 2,5--3 mm.

3. *Geranomyia montana* n. sp.

Pangerango (Java), October, Jacobson leg.

Fühler und Rüssel schwarzbraun. Stirne und Hinterkopf grau, der Taster scheint eingliedrig zu sein. Thorax dunkelbraun, wenig glänzend, der Seitenrand, die Mittellinie hinter der Quernaht und das Schildchen glänzend gelb. Brustseiten gelb, der Oberrand im vorderen Teile breit schwarzbraun. Hinterrücken einfarbig braun. Hinterleib dunkelbraun, die Zange des ♂ sehr lang und gross, wegen der Grösse des Endgliedes; innen an der Basis derselben ein nach vorn gebogener Haken; zwischen den Zangenarmen zwei nach hinten gekrümmte rotbraune Haken.

Beine dunkelbraun, Hüften und Schenkelwurzel gelb. Flügel etwas gebräunt, das Stigma deutlich, schwarzbraun, an der Wurzel der Radialader ein wenig deutlicher Flecken, die Säume um die Queradern und um die Posticalader kaum merkbar. Hilfsader weit jenseits der Wurzel der Radialader in den Flügelrand mündend; hintere Querader an der Wurzel der Discoidalzelle. Der Flügelvorderrand auffällig gewimpert. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge 5—6 mm.; Flügellänge 7 mm.

Beim ♀ ist die Bewimperung des Vorderrandes kürzer, die Legeröhre ist gelb, die oberen Klappen sind fast gerade.

4. *Geranomyia notata* n. sp.

Muara Antjol nahe Batavia, 1 ♀, Jacobson leg.

Rüssel und Taster schwarzbraun, Stirne und Hinterkopf grau. Taster 2-gliedrig. Thorax von brauner Grundfarbe, mit 2 gebogenen kaffeebraunen Striemen, welche vorn auf einem kleinen Vorsprung anfangen und nach hinten divergierend und sich verbreiternd auf den beiden Schwielen hinter der Quernaht breit enden. Nähte und die innere Begrenzung dieser Striemen gelb, desgleichen der Vorder- und Seitenrand des Thorax. Brustseiten gelb, der Oberrand und 2 Längsstriemen dunkelbraun, von denen die oberen sich auf dem gelben Hinterrücken vereinigen und hier eine dunkelbraune Quer-

binde bilden. Schildchen gelb, an der Wurzel mit 2 braunen Fleckchen. Hinterleib dunkelbraun mit gelber Legescheide. Beine braun. Flügel fast glashell, die Queradern schmal braun gesäumt; überdies auf der Subcostalader 3 schwarzbraune Fleckchen, und eine schwache Bräunung an der Wurzel der Radialader und an der Posticalader. Discoidalzelle fast viereckig, die hintere Querader steht an der Basis derselben. Die Hilfsader endet fast über der Wurzel der Radialader. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge ca. 5,5 mm.; Flügellänge 6 mm.; Rüssel 1,5 mm.

BESTIMMUNGSTABELLE OBIGER ARTEN.

1. Hilfsader nur sehr wenig jenseits der Wurzel der Radialader in den Vorderrand mündend; Flügel gefleckt.

G. notata n. sp.

Hilfsader weit jenseits der Wurzel der Radialader in den Vorderrand mündend. Flügel glashell oder gefleckt . 2

2. Hintere Querader an der Basis der Discoidalzelle . . 3
 » » dicht vor der Mitte der Discoidalzelle.

G. argentifera n. sp.

3. Flügel ausser dem Stigma ganz glashell . *G. nitida* n. sp.
 » » . » » mit einigen schwachen Fleckchen.

G. montana n. sp.

Rhipidia Meig.

1. ***Rhipidia javanensis***. n. sp.

Ost-Java, Tosari, 3 ♂♂, März 1910, Frau de Beaufort leg.

♂. Kopf mattgrau. Fühler deutlich gekämmt, die Wurzelglieder kurz, schwarzbraun, die Geisselglieder schmal, cylindrisch, nur an der Wurzel schwarzbraun, im übrigen gelb; die Wurzel jedes Gliedes ist etwas verdickt und trägt an der Vorderseite 2 lange schwarzbraune, kurzbehaarte Fortsätze, an der Hinterseite einige Haare. Taster schwarzbraun.

Thorax matt gelb, mit 3 breiten, matt kaffeebraunen Striemen, die mittlere durch eine feine schwarze Linie geteilt; am äusseren Rande der Striemen bemerkt man einzelne dunklere Fleckchen. Hinter der Quernaht ist der Thorax weisslich mit 2 kaffeebraunen Fleckchen, das Schildchen ist weisslich braun. Brustseiten grösstenteils dunkelbraun. Hinterleib dunkelbraun, der Bauch gelblich mit dunklen Hinterrandsäumen, an den letzten Segmenten ganz dunkel. Die Zange des Copulationsapparats rotgelb, mässig gross.

Beine braungelb, die Tarsen an der Spitze verdunkelt. Flügel glashell, durch zahlreiche zusammenfliessende Fleckchen marmoriert, der Stigmafleck ist etwas grösser und dunkler als die übrigen. Hilfsader jenseits des Ursprungs der Radialader in den Flügelrand mündend. Hintere Queradern etwas vor der Wurzel der Discoidalzelle. Schwinger gelb, der Knopf in der unteren Hälfte braun.

Körperlänge 5 mm.; Flügellänge 6—fast 7 mm.

Diese Art sieht unserer *Rhipidia maculata* sehr ähnlich, die Flügel sind jedoch in ausgedehnterer Weise verdunkelt, sodass, wenn man sie auf dunklem Hintergrunde besieht, der grösste Teil dunkel erscheint und die bräunlichen Stellen überall zusammenhängen.

Limnobia Meig.

Von dieser Gattung führt VAN DER WULF aus dem Gebiete 6 Arten auf, welche auch nach ihm vielleicht zum grössten Teil nicht in diese Gattung gehören; die meisten sind ungenügend bekannt, sodass sie sich einstweilen nicht einreihen lassen. *L. costalis* Wied. ist nach der Beschreibung gelb mit dunkler Längsstrieme; Flügel gelb, am Vorderrande braun mit kleinen wasserklaren Punkten. *L. apicalis* ist schwarz, die Flügel mit schwarzem Stigma und schwarzer Spitze. *L. bibula* ist schwarz, der Hinterleib mit weissen Einschnitten,

Schenkel mit 2 braunen Binden; Flügel am Vorderrande mit 3 schwarzbraunen Flecken. *L. sanguinea* ist blutrot, ohne Discoidalzelle, die Flügel farblos. *L. aterrima* ist mattschwarz, mit schwarzen Flügeln von 6 mm. Länge. *L. infusa* ist braungelb, der Kopf schwarz, der Hinterleib mit schwarzen Vorderandsbinden, die Flügel mit 3 Vorderrandsflecken. Nach OSTEN SACKEN ist letztere Art eine richtige *Limnobia*, und gehört *aterrima* wahrscheinlich zur Gattung *Eriocera*.

Unter obigen Arten ist nur *L. sanguinea* Dol. von der Insel Java bekannt; mir liegt kein Exemplar vor, welches ich zu dieser Art bringen kann.

Libnotes Westw.

Von den damals aus dem Gebiete bekannten Arten gab OSTEN SACKEN eine Bestimmungstabelle in Berl. Zeitschr. f. Entom. XXXI. 1887. p. 182. Eine Reihe von neuen Arten traf ich in dem von Jacobson auf Java gesammelten Material.

BESTIMMUNGSTABELLE DER HIER ANGEFÜHRTEN ARTEN.

1. Längs den Flügellängsadern zahlreiche dunkle Fleckchen 2
Flügel nicht längs den Adern gefleckt 3
2. Letzter Abschnitt der 1^{ten} Längsader viel länger als die marginale Querader *L. poeciloptera* O. S
Letzter Abschnitt der 1^{ten} Längsader so lang wie die marginale Querader *L. punctipennis* n. sp.
Letzter Abschnitt der 1^{ten} Längsader kürzer als die marginale Querader. Obere Ader aus der Discoidalzelle ungefähr in der Mitte derselben entspringend. *L. strigivena* Walk.
3. Queradern verdunkelt; am Vorderrande 3 dunkle Fleckchen
L. notata v. d. Wulp.

Am Vorderrande nicht 3 dunkle Fleckchen vorhanden. 4

4. Marginale Querader verlängert, die scheinbare Fortsetzung der 1^{ten} Längsader bildend. *L. rufa* n. sp.

- Marginale Querader nicht verlängert 5
5. Hintere Querader in der Mitte der Discoidalzelle . . 6
- » » an der Basis » »
- L. forcipata* n. sp.
6. 2^{te} und 3^{te} Hinterrandzelle wenig an Länge verschieden
- L. nervosa* n. sp.
- 2^{te} Hinterrandzelle bedeutend länger als die 3^{te}
- L. familiaris* O. S.

1. **Libnotes poeciloptera** Ost. Sack.

Pangerango, October, 1 ♂, Jacobson leg.; Tenggergebirge (Java), Piepers leg.

Dies ist die grösste und auf den Flügeln am meisten gezeichnete unter den hier aufgeführten Arten.

Flügelänge 15—18 mm.

2. **Libnotes notata** v. d. Wulp.

Semarang, November, 1 ♀, März, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. VAN DER WULP beschrieb von dieser Art nur das Männchen. Das überhaupt noch unbekannte ♀ stimmt mit letzterem sehr überein. Der Kopf ist gelb, die sehr schmale Stirne vorn weisslich. Auch für das ♀ ist die Fühlerfärbung (die 2 Wurzelglieder schwarzbraun, der Schaft gelb) charakteristisch. Thoraxrücken vor der Quernaht mattbraun, weisslich bereift, der Seitenrand dunkelbraun gesäumt. Brustseiten gelb mit 2 dunkelbraunen Längsstriemen. Schildchen mit Hinterrücken gelb, letzterer am Seitenrande dunkelbraun gesäumt. Hinterleib braungelb, mit an den Einschnitten unterbrochener dunkelbrauner Mittelstrieme und nicht unterbrochenen Seitenstriemen von derselben Farbe am Rande der Tergiten. Die Hinterleibspitze ziemlich lang gelb behaart; die Legeröhre mässig lang, die Klappen an der Spitze aufgebogen, glänzend rotgelb. Schenkel vor der Spitze mit breitem schwarzbraunen Ring, auch die äusserste Schienenspitze von dieser Farbe; an den

Tarsen die äussersten Spitzen der 2 ersten Glieder und die 3 Endglieder ganz verdunkelt. Das Geäder wie in VAN DER WULP'S Figur, die dunklen Teile (Queradern und mehrere Gabelstellen) deutlicher; Schwinger gelb, der Knopf oben dunkler.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 13 mm.

3. *Libnotes strigivena* Walk.

Ein ♀ von Bandung (Preanger, Juni) ebenfalls von Jacobson erbeutet, unterscheidet sich von *L. notata* dadurch, dass sich an den Längsadern zerstreute kurze verdunkelte Bezirke finden. Solche erwähnt auch VAN DER WULP bei einem Exemplar seiner *notata* von Sumatra (Dipteren der Sumatra-Expedition p. 12), während sie bei der Type, welche ebenfalls aus Sumatra stammte, fehlten. Bei dem oben von mir beschriebenen ♀ von *notata* findet sich von denselben keine Spur, trotzdem das Exemplar im übrigen nicht wie unausgefärbt aussieht.

Nach der von OSTEN SACKEN gegebenen Bestimmungstabelle und der Neubeschreibung SKUSE'S von *L. strigivena* (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2), IV, p. 786) bestimme ich also das vorliegende Exemplar von Bandung als *strigivena*, kann aber nicht umhin zu bemerken, dass ausser den Punkten auf den Adern ich keine Unterschiede von einiger Bedeutung zwischen *strigivena* und *notata* auffinden konnte. Es wäre möglich, dass hier eine Art vorliegt, welche in dieser Hinsicht variiert, besonders weil auch das Flügelgeäder ganz ähnlich ist. Für eine Entscheidung in dieser Frage ist aber grösseres Material notwendig, im besonderen auch Untersuchung der männlichen Genitalien.

4. *Libnotes punctipennis* n. sp. (Taf. 2 Fig. 20).

Batavia, Februar, Wonosobo, April, Semarang, Januar, Jacobson leg.

♂. Fühler schwarzbraun, die beiden Wurzelglieder gelb; Rüssel und Taster gelb, Stirne und Hinterkopf gesättigter gelb.

Thorax mattgelblich, in der hinteren Hälfte fast weisslich, mit mattbrauner Zeichnung: einem breiten verwaschenen Saum am Vorderrande, weiter nach hinten mit 4 Längsstrichen, von welchen sich die mittleren etwas weiter nach vorn erstrecken als die seitlichen und vorn öfters mit je einer der letzteren verbunden sind, meistens auch mit einander; bisweilen sind die mittleren Striemen hinten abgekürzt, die Quernaht überschreiten sie nie; hinter der Quernaht jederseits eine breite braune fleckenartige Strieme als Fortsetzung der seitlichen Striemen. Schildchen weisslich; Hinterrücken weisslich, am Seitenrande braun. Brustseiten gelb, mit 2 braunen Fleckchen unter der Flügelwurzel und einer braunen Längslinie über den Hüften. Hinterleib braungelb; auch die Zange von dieser Farbe; der Seitenrand des Hinterleibes schmal schwarzbraun. Beine gelb, Schenkel vor der Spitze mit braunem Ring. Flügel fast glashell, mit zahlreichen, aber wenig auffälligen dunklen Fleckchen, welche grösstenteils längs den Längsadern angeordnet sind; die Adern sind an den betreffenden Stellen sehr deutlich schwarzbraun; die grössten und deutlichsten Fleckchen finden sich auf den beiden Queradern am Vorderrande in der Nähe der Spitze und auf der Wurzel der Radialader. Die marginale Querader liegt dicht vor der Spitze der Subcostalader; hintere Querader deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle, 2^{te} Hinterzelle bedeutend länger als die 3^{te}. Schwinger braungelb.

Körperlänge ca. 7 mm.; Flügellänge 9 mm.

♂. Wie das Männchen; die Legeröhre sehr kurz, etwas nach oben aufgebogen, glänzend braun.

5. **Libnotes nervosa** n. sp. (Taf. 2 Fig. 21).

Wonosobo (Java), Mai, 1 ♂, Semarang, Februar, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Fühler schwarzbraun, die 2 ersten Glieder an der Spitze

braungelb. Taster schwarzbraun, Rüssel desgleichen; die schmale Stirne weisslich. Hinterkopf matt graubraun, stellenweise mit weisslicher Bestäubung.

Thorax braungelb, hinten glänzend, mit einer breiten dunkelbraunen Mittelstrieme, welche sich vorn bis zum Kopf fortsetzt und mit 2 breiten, verschwommenen, vorn abgebrochenen Seitenstriemen; die Mittelstrieme überschreitet hinten die Quernaht nicht; Schildchen braungelb, am Rande verdunkelt, Hinterrücken und Brustseiten braungelb. Hinterleib dunkelbraun, die äussersten Hinterränder der Ringe etwas heller. Copulationsapparat braungelb.

Beire braungelb, vor der Schenkelspitze ein kaum auffallender dunklerer Ring. Flügel sehr wenig bräunlich tingiert, die Adern dick, Stigma dunkelbraun, J-förmig, Flügelvorderrand zwischen der Randader und der Radialader etwas verdunkelt; die Queradern, welche die vordere Basalzelle aussen begrenzen, dunkelbraun gesäumt. Subcostalader an der Spitze abgebrochen, eine Strecke weit vor der Spitze durch eine Querader mit dem Vorderrande verbunden, etwas jenseits dieser Stelle liegt die marginale Querader. Hintere Querader in der Mitte der Discoidalzelle, die 2^{te} und 3^{te} Hinterrandzelle nur wenig an Länge verschieden. Schwinger dunkelbraun mit gelblichem Stiel.

Körperlänge ca. 7 mm.; Flügellänge 9 mm.

5. *Libnotes familiaris* Ost. Sack. (Taf. 2 Fig. 22).

Batavia, Februar, 1♂; Wonosobo, Mai, ♀, Jacobson leg.

Fühler dunkelbraun, Rüssel und Taster schwarzbraun, Stirne und Hinterkopf weisslich grau. Der Hals oben schwarz, Thorax glänzend braungelb mit breiter schwarzer Mittelstrieme; hinter der Quernaht jederseits 2 schwarze Flecken. Schildchen an den Seiten schwarz, in der Mitte, bisweilen nur schmal, gelb; Hinterrücken gelb mit schwarzer, bisweilen sehr breiter Mittelstrieme. Brustseiten ganz glänzend gelb.

Hinterleib oben dunkelbraun, an den Einschnitten und am Bauche gelb; beim vorliegenden Männchen ist derselbe auch oben, am Rande gelb, sodass nur eine sehr breite Mittelstrieme verdunkelt ist. Zange des ♂ gross, die Endglieder lang, von länglicher Gestalt, der innere Zahn wenig entwickelt.

Legescheide des ♀ mit aufgebogenen oberen Klappen.

Beine gelbbraun, die Schenkel vor der Spitze mit dunkelbraunem Ringe; auch die äusserste Spitze der Schiene und die Spitze der Tarsen verdunkelt. Flügel glashell, nur das rundliche Stigma verdunkelt. Adern schwarzbraun; marginale Querader an der Spitze der Subcostalader; hintere Querader etwas vor oder in der Mitte der Discoidalzelle; 2^{te} Hinterrandzelle bedeutend länger als die 3^{te}. Schwinger dunkelbraun mit gelbem Stiel.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 8—9 mm.

Von dieser Art kennen wir bis jetzt nur das von OSTEN SACKEN beschriebene Exemplar, ein Männchen aus den Philippinen. Die vorliegenden Stücke stimmen mit seiner allerdings kurzen Beschreibung überein, nur liegen die Wurzeln der 2^{ten} und 3^{ten} Hinterrandzelle nicht fast in einer Linie, sondern die 2^{te} ist deutlich mehr proximalwärts gelagert; namentlich bei dem einen Weibchen entspringt die obere Längsader aus der Discoidalzelle nur wenig jenseits der Mitte der Discoidalzelle, welche bei dieser Art indessen keine bedeutende Länge erreicht. Obgleich im Übrigen keine Angaben über das Geäder und über die Zange des ♂ vorliegen, möchte ich meine Exemplare doch als *familiaris* bestimmen; es kommen auch andere javanische Tipuliden auf den Philippinen vor.

6. *Libnotes forcipata* n. sp. (Taf. 2 Fig. 23).

Wonosobo, April, 1 ♂, 1 ♀, Jacobson leg.

♂. Fühler gelb, die Wurzelglieder schwarzbraun; Rüssel und Taster schwarzbraun. Die äusserst schmale Stirne scheint

weiss zu sein; die Augen sind offenbar sehr gross, Hinterkopf mattgrau.

Thorax einfarbig gelb. Hinterleib braungelb, die Haltezange gelb, gross, länglich mit hakenförmigem Zahn an der Innenseite, Beine bräunlich. Flügel glashell mit gelbem Geäder, die Queradern und die Wurzel der Radialader dunkel; an letzterer Stelle ein sehr schwacher, an der marginalen Querader ein dunkler Saum. Hilfsader über der kleinen Querader in den Vorderrand mündend, hintere Querader an der Wurzel der Discoidalzelle. 2^{te} Hinterrandzelle nur unbedeutend länger als die 3^{te}. Schwingen bräunlich mit gelblichem Stiel.

Körperlänge 6 mm.; Flügellänge 8 mm.

♀. Stirne deutlich weisslich. Auf dem vertikal aufsteigenden vorderen Teile des Thorax die Spur einer schwarzen Mittellinie.

8. *Libnotes rufa* n. sp. (Taf. 2 Fig. 24).

Semarang, 1 ♀, März, Jacobson leg.

♀. Stirne vorn matt schwarzgrau, zwischen den schmal getrennten Augen mehr rötlich, Hinterkopf matt gelbrot. Fühler schwärzlich, die unteren Glieder des Schafres so lang wie breit, die folgenden etwas länger als breit; an der Basis der Glieder aussen ein längeres Haar. Rostrum an der Wurzel rötlich, weiterhin schwarzgrau, Taster schwarzgrau. Thorax ganz matt gelbrot, Hinterleib desgleichen, etwas heller; beim vorliegenden Exemplar auf der Mitte der Ringe ein unregelmässiger dunkler Fleck, wohl infolge des Eintrocknens; Legeröhre kurz, die untere Klappe gerade, vor der Spitze etwas erweitert, die obere Klappe etwas gebogen, vor der Spitze mit einem secundären Zahn am oberen Rande.

Beine dunkelbraun, die Schenkelspitze am dunkelsten. Flügel etwas gebräunt, die Randzellen dunkelbraun, die Wurzel der Radialader schmal braun gesäumt. Die Subcostalader ist an der Spitze scheinbar allmählich zur Radialader hingebogen, weil die marginale Querader verlängert ist und als Fortsetzung

der Radialader auftritt, das eigentliche Ende der Radialader hat demnach den Character einer Querader angenommen, welche überdies nur schwach ausgebildet ist. Discoidalzelle schmal, die 2^{te} und 3^{te} Hinterrandzelle fast gleich lang. Hintere Querader etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Schwinger schwarzbraun, der Stiel rötlich.

Körperlänge 9 mm.; Flügellänge 11 mm.

Nach dem Verhalten der Subcostalader, welche in die Radialader zu enden scheint, gehört diese Art zu der 1^{ten} Gruppe der Bestimmungstabelle Osten-Sacken's. Letztere führt auf *L. thwaitesiana* von Ceylon, welche indessen bedeutend grösser ist (Flügellänge 18 mm.; indessen gibt Westwood für die Körperlänge 6 mm. an, was mit meinem Exemplar stimmt, wenn man unter long. corp. die Länge des Hinterleibes versteht). Ferner ist bei dieser Art der Kopf schwarz und ist auch das Geäder nicht ganz gleich, namentlich die Discoidalzelle an der Wurzel viel schmaler als an der Spitze, die hintere Querader der Wurzel näher gerückt.

Libnotes simplex O. S., bei welcher die hintere Querader in der Mitte der Discoidalzelle liegt, ist ferner u. a. durch das gelbe 1^{te} Fühlerglied verschieden.

RHAMPHIDIINAE.

Styringomyia Löw.

1. *Styringomyia didyma* Grimshaw.

GRIMSHAW. Fauna hawaiiensis. Diptera p. 10 (1901). Semarang, Januar, Februar, Batavia, Februar, Jacobson leg.; Pasuruan, Kobus leg.

Die Beschreibung von GRIMSHAW, welche sich auf 1 ♀ bezieht, trifft wenigstens bisweilen so gut zu, dass ich nicht zweifle dieselbe Art vor mir zu haben. Die Hinterleibsfärbung ist offenbar sehr variabel. Ein Exemplar von Semarang stimmt hierin mit GRIMSHAW's Abbildung und Beschreibung überein,

indem die Ringe je 2 dunkle Fleckchen am Hinterrande zeigen. Bei den übrigen ist der Hinterleib meistens gelb, mit einer wenig deutlichen, dunkleren, breiten Mittelstrieme, welche bisweilen auf jedem Segment in 2 hinter einander liegende, bisweilen in der Segmentmitte weit getrennte Flecken aufgelöst ist; die Hinterränder sind sehr schmal dunkelbraun gesäumt.

Der Thorax ist braungelb, der koiische Vorsprung, welcher sich am Vorderrande findet, weisslich, braun gerandet, dahinter eine aus 3 neben einander gelegenen braunen Linien gebildete kurze Strieme, an welcher sich ein längsovaler brauner Ring anschliesst, welcher hinten die Quernaht berührt und dort nicht ganz geschlossen ist und bisweilen in der Mittellinie eine feine braune Linie aufweist.

Hinter der Quernaht finden sich braune Flecken am Rande der Schwielen, das Schildchen ist an den Seiten braun, in der Mitte weisslich, wie auch der davor befindliche Teil des Rückens einen weisslichen Ton hat. Brustseiten gelb, vor der Flügelwurzel ein dunkles Fleckchen.

Die Zange des ♂ ist klein, jederseits mit einem starken gebogenen Haar, die Legeröhre ist sehr klein.

Beine gelb, dicht behaart, alle Schienen an der Innenseite mit je einer Reihe weit gelagerter gerade abstehender Härchen, Schenkel mit 2 dunkelbraunen Ringen in der Endhälfte, auch die Kniee dunkelbraun, Schienen mit einem solchen Ring in der Mitte und mit dunkler Spitze, auch das letzte Tarsenglied schwarz.

Körperlänge 5 mm.; Flügellänge 4 mm.

Bezüglich dieser Art schrieb mir Herr JACOBSON: »Wenn diese Dipteren still sitzen, so strecken sie die Vorder- und Mittelbeine nach vorn gerade aus und die Hinterbeine nach hinten, sodass man nur einen Streifen sieht. Ich habe diese Dipteren, welche in dem Regenmonsun an die Lampe heran-

kommen, fast nie anders als in Kopulation beobachtet, dabei sind sie mit den Köpfen von einander abgewendet; bald läuft das eine, bald das andere Exemplar des Paares eine Strecke weiter, was ein eigentümliches Schauspiel verursacht«.

Atarba O. S. (= **Leiponeura** Skuse).

1. **Atarba nebulosa** n. sp. (Taf. 2 Fig. 25).

Batavia, August, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Fühler dünn, nach hinten gelegt die Flügelwurzel erreichend; die Basalglieder gelb, der Schaft schwarzbraun, die unteren Glieder desselben mit je 2 sehr langen Haaren, die Endhälfte kürzer behaart. Stirne matt dunkelbraun, an den Seiten und hinten schwefelgelb. Taster schwarz.

Thorax oben matt dunkelbraun, Schultergegend, Randsaum des Thorax und Brustseiten schwefelgelb, letztere mit 2 dunkelbraunen Längsstriemen, von welchen die untere unmittelbar über den hinteren Hüften verläuft. Hinter der Quernaht in der Mitte ein gelbes, durch eine braune Linie längsgeteiltes Fleckchen. Schildchen gelb, mit einer, die Spitze nicht ganz erreichenden braunen Längsstrieme; Hinterrücken ganz gelb. Hinterleib oben dunkelbraun, am Seitenrande die Segmente in ihrer vorderen Hälfte gelbweiss, in der hinteren Hälfte mattschwarz, wodurch eine sehr auffällige abwechselnd gelbe und schwarze Linie gebildet wird, weil auch der Bauch einfarbig dunkelbraun ist. Zangenarme nicht breit, von länglicher Gestalt.

Beine gelb, die Tarsen mit Ausnahme ihrer Basis verdunkelt; die Schenkelspitze etwas verdickt; die Behaarung, namentlich an den Tarsen ziemlich dicht, aber kurz.

Flügel ziemlich breit und kurz, durch die Anwesenheit mehrerer dunklerer Wische marmoriert. Hilfsader vor dem Ursprung der kurzen Radialader in den Vorderrand mündend; hintere Querader an der Wurzel der Discoidalzelle. Schwinger gelbweiss.

Körperlänge 3 mm.; Flügellänge 2,5 mm.

2. *Atarba pilifera* n. sp. (Taf. 2 Fig. 26).

Semarang, Juli, 1 ♂, Juni, ♂ ♀, Jacobson leg.

Wurzelglieder der Fühler rotgelb, zum Teil verdunkelt, der Schaft schwarzbraun, dünn, die untere Hälfte an jedem Gliede mit 2 sehr langen Haaren, die Endhälfte kürzer behaart. Rüssel und Taster schwarz. Stirne braun, hinten heller.

Thorax mat braun, vor der Quernaht mit 2 kaum merkbaren dunkleren Längstriemen, hinter der Quernaht in der Mitte eine hellere Stelle; Schildchen braun, am Rande gelblich, Hinterrücken gelb, hinten verdunkelt. Brustseiten gelbweiss mit 2 breiten dunkelbraunen Längsbinden.

Hinterleib matt dunkelbraun, die Hinterränder der Segmente gelbweiss, am Seitenrande verbreitet sich diese Farbe bis zur Mitte der Segmente. Bauch dunkelbraun, die gelbe Zange ziemlich dick.

Beine gelb, die Schenkel mit je 2 braunen Ringen in der distalen Hälfte, der 2^{te}, breitere dicht vor der Spitze; auch die äusserste Spitze der Schienen und die Tarsen, mit Ausnahme des Wurzelzweidrittels der hinteren Metatarsen, schwarzbraun. Flügel marmoriert, die Queradern dunkel gesäumt. Am Vorderande 2 dunkle Fleckchen, je eins an der Spitze der Hilfs- und der 2^{ten} Längsader. Hilfsader über der Wurzel der Radialader in den Vorderrand mündend. Hintere Querader vor der Basis der Discoidalzelle. Schwingerknopf schwarzbraun, die Spitze und der Stiel weisslich.

Körper- und Flügellänge 3 mm.

♀. Wie das Männchen; Legeöhre ziemlich lang, die obere Klappe an der Spitze aufgebogen.

3. *Atarba diffusa* n. sp.

Semarang, Januar, 1 ♀, November, 1 ♀, Jacobson leg.

Diese Art ähnelt der vorhergehenden, sodass es genügen dürfte die Unterschiede hier hervorzuheben. Bei beiden liegt die

Spitze der Hilfsader fast über der Wurzel der 2^{ten} Längsader.

♀. Fühler ohne lange Behaarung. Am Thoraxrücken beobachte ich keine Spur dunklerer Längsstrieme, auch findet sich hinter der Quernaht keine hellere Stelle. An den Brustseiten sind die beiden dunkelbraunen Striemen so breit, dass nur eine schmale weissliche Längsstrieme übrig bleibt, dicht über den Hüften, nebst einer feinen weissen Linie am Thoraxseitenrande. Hinterleib ganz matt dunkelbraun; nur das letzte Segment heller, mit kurzer, fast gerader Legeröhre. Beine weniger gefärbt, nur ein einziger schwachbrauner Ring vor der Schenkelspitze, die Spitze der Schienen weniger verdunkelt, die Tarsenwurzeln in grösserer Ausdehnung gelb. Auch die Flügel weniger marmoriert als bei *A. pilifera*, namentlich die dunklen Stellen in der Nähe des Vorderrandes nicht angedeutet, die Flügel vielmehr fast gleichmässig leicht gebräunt. Letzter Abschnitt der 2^{ten} Längsader gerade; hintere Querader etwas vor der Wurzel der Discoidalzelle.

Körper- und Flügellänge 3,5 mm.

SKUSE, welche seine Gattung *Leiponeura* in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2; IV, 1889, p. 795 auf 2 australische Arten gründete, kannte von diesen beiden nur die Weibchen. Nach den mir vorliegenden Männchen dürften sich diese durch die sehr langen Haare der unteren Geisselglieder der Fühler auszeichnen. Dasselbe Merkmal finde ich auch bei der von mir als *Gonomyia nubeculosa* beschriebenen Art, und auch im übrigen zeigt diese Art Ähnlichkeit, so z. B. in der Färbung der Brustseiten und auch in den Flügeln. Als bedeutender Unterschied tritt hier jedoch hervor, dass die Radialader viel länger und nahe der Spitze gegabelt ist, was mich eben veranlasst hat, diese Art in die Gattung *Gonomyia* unterzubringen. Die *Limnobina anomala*, zu welchen SKUSE die Gattung *Leipcneura* gestellt hat, bilden bekanntlich eine wenig natürliche Gruppe aberranter Formen, und es lässt sich die oben erwähnte

Ähnlichkeit als einen Fingerzeig deuten, dass wenigstens *Leiponeura* von den *Eriopterinen* herzuleiten ist.

Die von SKUSE aus Australien und von WILLISTON aus West-Indien angeführten Arten sind mit meinen javanischen Arten durch das Geäder u. s. w. sehr nahe verwandt. Die nord-amerikanische *picticornis* O. S., die Type der Gattung, nimmt eine mehr vereinzelte Stelle ein.

ERIOPTERINAE.

Molophilus Curt.

1. **Molophilus bicolor** n. sp. (Taf. 3 Fig. 27).

Wonosobo, Mai, 1 ♀, Jacobson leg.

Fühler braun, nach der Spitze hin dunkler; die Behaarung dunkel, die Glieder fast cylindrisch. Taster schwarzbraun. Thorax gelbbraun, schwach glänzend, mit zerstreuter, langer, schwarzer Behaarung. Hinterleib schwarzbraun, dichter behaart als der Thorax, die Behaarung gelb; die nach oben gebogene Legeröhre gelb, ziemlich lang, gebogen. Beine gelb, die Tarsen am Ende dunkler. Flügel durch die dichte und lange dunkle Behaarung an den Adern graulich erscheinend. Gabel der Radialader bedeutend länger als ihr Stiel, und die kleine Querader weiter wurzelwärts als z. B. bei der europäischen *propinqua*, welche in der Farbe Ähnlichkeit zeigt. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge ca. 2,5 mm.; Flügellänge 3 mm.

Erioptera Meig.

1. **Erioptera javanensis** n. sp. (Taf. 3 Fig. 28).

Wonosobo, April, 1 ♂, Jacobson leg.

Fühler und Taster dunkelbraun; Kopf braun, die Stirne weisslich. Thorax braun, die Brustseiten weisslich bereift.

Hinterleib braungelb, die Zange ziemlich gross, langbehaart.

Von den Beinen ist nur ein Mittelbein vorhanden, dasselbe ist gelb, der Schenkel an der äussersten Spitze reinweiss, vor dieser Stelle ein schwarzbrauner Ring, auch die Schiene an der äussersten Wurzel und Spitze weiss.

Flügel etwas graulich, die beiden Gabeln gleichlang; die Marginalquerader an der Wurzel der oberen Gabel, die Mündung der Hilfsader über dem Ursprung der Cubitalader. Schwinger weisslich.

Flügelänge 3 mm.

2. *Erioptera notata* n. sp. (Taf. 3 Fig. 29—31).

Semarang, Februar, Jacobson leg.

Von dieser Art liegen mir nur einige in Alcohol aufbewahrte Exemplare vor. Nach diesen zu urteilen ist sie ganz gelb, auch die Flügel sind gelblich. Um die Qu radern findet sich eine deutliche braune Säumung; dadurch und durch die längere Hilfsader, welche sich bis zur marginalen Querader erstreckt, ist die Art von der vorhergehenden zu unterscheiden.

Körper- und Flügelänge 3,5—4 mm.

Gnophomyia Ost-Sack.

1. *Gnophomyia orientalis* n. sp. (Taf. 3 Fig. 32, 33).

Batavia, Juni, ♂, ♀. Bekassi (Java), August, ♀, Jacobson leg.

Fühler schwarzbraun, so lang wie Kopf und Thorax, die Wurzelglieder so lang wie breit, die Glieder des Schaftes länglich oval, dicht aber kurz behaart. Rüssel und Stirne ziemlich breit, schwarzbraun. Taster schwarzbraun. Thorax fast matt schwarzbraun; Schulterbeulen gelbbraun. Brustseiten schwarzbraun, stellenweise etwas heller. Schildchen, Hinterücken und Hinterleib schwarzbraun. Zange klein, die Endglieder je mit einem grossen Haken. Legeröhre kurz und dick, aufgebogen.

Beine dunkelbraun; die Schenkelringe und Wurzeln der Schenkel etwas mehr gelblich.

Flügel etwas bräunlich, das Geäder dick, schwarzbraun. Stigma langgestreckt, aber sehr wenig verdunkelt. Die Cubitalader bildet die Fortsetzung des 1^{ten} Abschnittes der Radialader. Marginalquerader nur wenig jenseits der Basis der Radialgabel. Discoidalzelle schmal, viel kürzer als die obere Ader aus derselben. Hilfsader an der Spitze mit der Subcostalader verbunden, beide den Vorderrand nicht ganz erreichend. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 3,5—4 mm.; Flügellänge 4—4,5 mm.

2. *Gnophomyia ornatipennis* n. sp. (Taf. 3 Fig. 34).

Java, Wonosobo, April, Telaga Mendjer, Mai, Jacobson leg.

Fühler und Taster schwarzbraun; Stirne breit, gewölbt, stahlblau, glänzend und nackt. Thoraxrücken glänzend schwarz, wenig behaart; zwischen Schulterbeule und Flügelwurzel eine gelbliche Linie. Brustseiten schwarz, etwas weisslich bereift. Hinterleib stahlblau.

Schenkel an der Spitze verdickt, auch die Hinterschienen noch etwas erweitert. Hüften schwarz, Schenkelringe grösstenteils gelb, Schenkel gelb, an der Wurzel mehr oder weniger gelb, die Endhälfte purpurschwarz mit einem weissgelben Ringe vor dem verdickten Endteil; dieser Ring an den vorderen Beinpaaren öfters nicht erkennbar. Schienen und Tarsen schwarz; Hinterschienen bis auf das Enddrittel braungelb, das Spitzendrittel schwarz, vor diesem dunklen Teile ein gelber Ring; Wurzelhälfte des Hintermetatarsus weissgelb. Flügel glashell, mit schwarzbrauner Spitze und 2 schwarzbraunen Binden.

Schwinger schwarz; die Endhälfte des Knopfes weiss.

Körper- und Flügellänge 4—5 mm.

Der obere Gabelast der Radialader ist für diese Gattung ziemlich kurz. Weil indessen die marginale Querader wenig-

stens bisweilen vorhanden ist und die Art offenbar sehr verwandt ist mit *Gnophomyia fascipennis* Thoms. (man vergl. Skuse, *Diptera of Australia*, Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, (2) IV, 1889, p. 824, Taf. XXI, Fig. 14) bringe ich sie in *Gnophomyia* unter.

Gonomyia Ost. Sack.

1. *Gonomyia metatarsata* n. sp. (Taf. 3 Fig. 35).

Semarang, Januar, 1 ♀, Juli, 1 ♀, Jacobson leg.; Pasuruan, Kobus leg.

♀. Fühler und Taster dunkelbraun. Stirne breit, matt graubraun. Thorax oben matt graubraun, ohne Zeichnung; Brustseiten braungelb, im vorderen Teile etwas dunkler. Hinterleib gelbbraun, gelbbehaart, der Bauch heller, gelb; die Legeröhre ziemlich lang, nach oben gebogen.

Beine zart, gelb, die äusserste Spitze der Schenkel und Schienen dunkelbraun, die Tarsen am Ende verdunkelt. Vordermetatarsus sehr lang, $\frac{2}{3}$ der Schienenlänge erreichend, und bedeutend länger als die übrigen Tarsenglieder zusammen genommen; letzteres ist auch an den anderen Beinen der Fall. Flügel schmal, etwas bräunlich, stark irisierend, das Geäder dunkelbraun. Die Gabel der Radialader sehr kurz, der Vorderast senkrecht zum Vorderrande verlaufend. Discoidalzelle fehlend; die Gabel der Discoidalader so lang wie ihr Stiel. Schwinger braungelb.

Körperlänge 5,5 mm.; Flügellänge 5 mm.

2. *Gonomyia nubeculosa* n. sp. (Taf. 3 Fig. 36).

Wonosobo, April, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Wurzelglieder der Fühler dunkelbraun, der Schaft gelb (die Spitze fehlt), an der Wurzel mit langen Haaren besetzt. Stirne braun, Rüssel und Taster schwarz.

Thorax oben einfarbig matt dunkelbraun, nur das Schildchen

mit breitem gelbweissen Rande, Hinterrücken schwarzbraun.

Von Schultergegend bis Flügelwurzel verläuft eine weissliche Linie. Brustseiten mit den 2 dunklen Längsbinden, diese aber so breit, dass man besser sagen könnte, erstere seien dunkelbraun mit einer weisslichen Längstrieme. Hinterleib schwarzbraun, die Hinterränder schmal bräunlich weiss. Bauch schwarzbraun. An der Zange beobachtet man 2 dornartige, schwarze Anhänge mit gebogener Spitze.

Beine gelbweiss, vor der Schenkelspitze ein breiter schwarzbrauner Ring; Vorderschienen und Tarsen braun, an den Hinterbeinen nur die Endhälfte der Tarsen schwarzbraun. Flügel marmoriert, mit einigen dunkleren Stellen am Vorderande. Spitze der Hilfsader gerade über der Wurzel der Radialader, letztere ziemlich lang und gerade, dicht vor der Spitze durch eine überzählige Querader mit dem Vorderrande verbunden; hintere Querader dicht vor der Wurzel der Discoidalzelle. Schwingerknopf schwarzbraun mit weisser Spitze; auch der Stiel weiss.

Körper- und Flügellänge 3 mm.

Empeda Ost. Sack.

1. **Empeda gracilis** n. sp. (Taf. 4 Fig. 37).

Tosari (Java), Kobus leg.

Fühler und Taster dunkelbraun; Kopf weisslich grau. Thorax matt graubraun, Schultergegend und Brustseiten braungelb. Hinterleib etwas glänzend, dunkelbraun, mit gelber Legeröhre.

Beine gelb. Flügel etwas weisslich, das Geäder braun; die Gabel der Radialader langgestielt, noch etwas kürzer als diejenige der Discoidalader; die Marginalquerader am Stiele der Radialader, nicht weit jenseits der kleinen Querader; Ausmündung der Hilfsader nur sehr wenig hinter dem Ursprung der Radialader. Schwinger gelb.

Körperlänge ca. 3 mm.; Flügellänge 4 mm.

Mongoma Westw.

1. *Mongoma pennipes* Ost. Sack. (Taf. 4 Fig. 38—41).

Semarang, Januar, October, Jacobson leg.

Nach der von SKUSE gegebenen Bestimmungstabelle (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) IV, 1889, p. 833), muss ich die vorliegenden Exemplare als *pennipes* O. S. bestimmen, deren Diagnose auch zutrifft; nur sind kaum deutliche Thoraxstriemen vorhanden, weil dieselben wenig verdunkelt und zusammengefloßen sind, der Thorax also oben gleichmässig etwas dunkler ist.

JACOBSON teilte mir mit, dass auch diese Art, ebenso wie *Dicranomyia saltans* Dol., an Spinnenfäden Ketten bildet.

Wenn DOLESCHALL'S Figur von »*Cylindrotoma*« *albitarsis* richtig ist, so hat diese Art nur 3 aus der Discoidalzelle hervortretende Adern, auch soll der Thoraxrücken durch 4 schwarze Punkte ausgezeichnet sein. Mir liegen keine Stücke vor, welche ich auf diese Art, welche in Mittel-Java in Wohnhäusern vorkommen soll, beziehen könnte.

Von vorliegender Art fand JACOBSON die Larve zu Semarang, Januar 1906 in verwesenden Pflanzenstengeln. Die einzige, mir vorliegende Larve ist 9 mm. lang und fast 1 mm. breit, sie ist von cylindrischer Gestalt, hinten nur wenig verschmälert und von brauner Farbe. Der Kopf ist ganz zurück gezogen. Der ganze Körper ist mit anliegenden, feinen kurzen Härchen dicht besetzt; überdies finden sich an der Ventralseite Querwülste, je einer auf jedem der 6 mittleren Segmente, wo die Behaarung noch kürzer und dichter ist. Aus dem After ragen 4 lange, cylindrische, je an 3—4 Stellen eingeschnürte Darmkiemen hervor; die beiden vorderen erreichen, nach vorn gelegt, die Mitte des zweitletzten Segmentes, die hinteren sind etwas kürzer. Das letzte Segment ist am Ende abgestutzt, die unteren Ecken sind etwas vorgezogen und mit einigen etwas längeren Haaren versehen; die beiden Hinterstigmen, welche im oberen

Teile dieser abgestutzten Fläche gelegen sind, sind relativ klein, von länglicher Gestalt.

Die Puppe ist in Fig. 41 abgebildet, sie ist ca. 9 mm. lang, langgestreckt, von gelbbrauner Farbe, der Hinterleib grösstenteils heller. Der Thorax ist fast glatt, nur mit wenigen, kurzen, braungelben Börstchen; der Hinterleib ist mit Ausnahme der vorderen Segmente dicht mit sehr kleinen, zahnähnlichen Würzchen besetzt. Die Spitze des Hinterleibs trägt 2 kurze, nach oben gekrümmte dornförmige Fortsätze; darunter stehen zwei kürzere Höckerchen; 4 weitere kurze Höcker finden sich, in einem Viereck angeordnet, an der Dorsalseite des letzten Segmentes. Die Prothorakalbörner bilden 2 dreieckige Blättchen, deren Oberfläche schuppig gefeldert ist. Besondere Atmungsknospen sind nicht ausgebildet.

2. *Mongoma Trentepohlii* Wied. (Taf. 4 Fig. 42).

Batavia, Juni, Semarang, Januar, Februar, Jacobson leg.; Salatiga, Mai, Docters van Leeuwen leg.

♂. Fühler schwarzbraun, das 1^{te} Glied gelb. Stirne sehr schmal, wie der Hinterkopf weisslich. Thorax und Hinterleib rotgelb, von letzterem die beiden letzten Glieder schwarzbraun; auch die kleine Zange von dieser Farbe.

Beine lang und dünn, gelb, die Tarsen noch etwas heller. Flügel gelblich, die Spitze braun gesäumt, an dieser Stelle erscheint der Flügel einigermaassen milchweiss. Discoidalzelle fehlend. Schwinger gelb.

Körperlänge 5,5 mm.; Flügellänge 5 mm.

Conosia v. d. Wulp.

1. *Conosia irrorata* Wied.

Semarang, Januar—März, August, Jacobson leg., mehrere Exemplare; Merauke (Süd-Neu-Guinea), Koch leg.

TRICHOCERINAE.

Ephiphragma Ost. Sack.

1. **Ephiphragma signata** n. sp. (Taf. 4 Fig. 43).

Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, November, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Fühler dunkelbraun, das 2^{te} und 3^{te} Glied gelb, beide zusammen so lang wie das 1^{te}, das 2^{te} sehr kurz. Die breite Stirne und der Hinterkopf braunrot. Rüssel und Taster dunkelbraun.

Thorax in der vorderen Hälfte braungelb, hinten dunkler, mit einer feinen dunkelbraunen Mittellinie und 2 etwas breiteren, vorn abgekürzten Seitenlinien; letztere treten vorn mit einem grossen braunen Flecken am Thoraxseitenrande zusammen. Brustseiten braungelb.

Hinterleib braungelb, am Rande etwas dunkler, der Bauch gelb, auch die Zange gelb.

Beine gelb, vor der Spitze der Schenkel ein kaum merkbarer, schmaler, dunkler Ring. Flügel glashell, mit braungelben Binden und Streifen, deren Anordnung aus Fig. 43 hervorgeht; alle diese sind beiderseits schmal dunkelbraun eingefasst. Die hintere Querader steht fast an der Basis der Discoidalzelle. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge ca. 8 mm.; Flügellänge 9,5 mm.

Von der aus dem Gebiete beschriebenen *Ep. insignis* v. d. Wulp ist diese Art durch die ganz abweichende Flügelzeichnung verschieden.

Limnophila Macq.

1. **Limnophila opaca** n. sp. (Taf. 4 Fig. 44).

Wonosobo, 1 ♀, Mai, Jacobson leg.

♀. Wurzelglieder der 16-gliedrigen Fühler schwarzbraun,

der Schaft braungelb, nach der Spitze hin allmählich etwas dunkler; die Glieder der unteren Hälfte nicht länger als breit, dick, wenig behaart, die der Endhälfte allmählich dünner, länger behaart. Stirne breit, wie der Hinterkopf mattgrau. Taster schwärzlich.

Thorax matt braungrau, mit 2 wenig auffälligen, dicht neben einander liegenden mattschwarzen Längslinien; vorn jederseits eine kleine ovale, etwas glänzende, eingedrückte Stelle; unmittelbar über der Flügelwurzel ein mattschwarzes Fleckchen. Brustseiten dunkelgrau.

Hinterleib braun, der 1^{te} Ring schwarzbraun, die oberen Klappen der Legeröhre nur ganz wenig aufgebogen, rotgelb. Bauch gelbbraun.

Vorderhüften grau, die hinteren an der Spitze gelblich. Schenkel braungelb, an der etwas verdickten Spitze schwarzbraun. Schienen und Tarsen braun.

Flügel bräunlich tingiert, das Stigma länglich, dunkelbraun, die obere Zinke der Radialgabel kurz, aufgebogen, die marginale Querader nahe ihrer Wurzel. Hintere Querader etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge ca. 9 mm.; Flügellänge 8 mm.

Von dieser Gattung sind nach VAN DER WULP's Catalogue 5 Arten aus dem Gebiete beschrieben, alle von WALKER. Sie stammen von Gilolo, Mysol und Neu-Guinea, alle also aus dem östlichen Teile des Archipels. Sie sind alle von hellerer Farbe als die vorliegende Art.

Lechria Skuse.

1. Lechria lucida n. sp. (Taf. 4 Fig. 45).

Batavia, Juni, 1 ♀, Jacobson leg.

Fühler schwarz, das 1^{te} Glied gelb, fast doppelt so lang wie breit, das 2^{te} ungefähr so lang wie breit, auch die

folgenden Glieder sind nur wenig länger. Die letzten Glieder sind schwer zu zählen, aber es scheinen im ganzen 16 vorhanden zu sein. Rüssel gelb, Taster schwarz. Augen auf der Stirne und auch ventral zusammenstossend; Stirne und Hinterkopf matt dunkelgrau.

Thorax glänzend schwarzbraun, die Schulterbeulen, eine Linei von denselben bis zur Flügelwurzel und eine, welche die beiden Schulterbeulen verbindet, rotgelb. Von der Quernaht verlaufen nach vorne 2 bald erlöschende dunkle Striemen. Brustseiten rotgelb, in der Mitte mit einer grossen unregelmässigen schwarzbraunen Stelle. Hinterleib rotgelb, die vorderen Segmente am Seitenrande schmal dunkel oder mit einem dunklen Fleckchen. Die Legeröhre mit dünner, aufgebogener Spitze, welche kurz abstehend behaart ist. Hüften rotgelb, Schenkel schwarzbraun, Schienen und Tarsen der Mittelbeine braun, der Vorderbeine braungelb, an den Hinterbeinen die Schienen braungelb; die Sporne kurz, aber vorhanden.

Flügel fast glashell, mit dicken Adern, die Vorderrandzelle etwas gelblich, zwischen Hilfsader und Subcostalader gebräunt, auch um die Flügelspitze ein schwacher, schmaler, dunkler Saum. Subcostalader lang, die marginale Querader schief gestellt, in der Mitte der oberen Zinke der Radialader. Die Gabel letztgenannter Ader sehr langgestreckt, auch die Discoidalzelle schmal, die hintere Querader vor ihrer Mitte eingefügt. Schwiogerknopf schwarzbraun, der Stiel rotgelb.

Körperlänge ca. 6 mm.; Flügellänge 7 mm.

Diese merkwürdige Art scheint mir in SKUSE's Gattung *Lechria* unterzubringen, zu sein, trotzdem bei letzterer das Geäder in der Nähe der Flügelspitze etwas anders beschaffen ist. Bei *L. singularis* Skuse trifft die 1^{te} Längsader an der Basis der Gabel mit der 2^{ten} zusammen, bei der vorliegenden Art verbindet sie sich mit der oberen Zinke dieser Gabel; sehr eigentümlich ist auch, dass die kleine Querader bei dieser

Gattung sich mit der Radialader verbindet. SKUSE bringt seine Gattung zu den Eriopterinen und deutet auf die Verwandtschaft mit *Gonomyia* hin. Wegen der Anwesenheit der Sporne, welche auch er in der Gattungsdiagnose erwähnt, scheint mir die Gattung indessen besser in die Gruppe der Limnophilinen zu stellen zu sein. Die Verwandtschaft mit *Gonomyia* scheint mir überhaupt nicht besonders nahe.

ANISOMERINAE.

Eriocera Macq.

1. *Eriocera verticalis* Wied.

Semarang, November, Wonosobo, April, Mai, ♂ ♀, Jacobson leg.

Während von dieser Art bis jetzt nur das durch die sehr langen Fühler auffallende ♂ bekannt war, liegt mir jetzt auch das ♀ vor. Dasselbe sieht dem ♂ sehr ähnlich, die Fühler sind jedoch eher als kurz anzugeben, weil sie kaum 2 mm. Länge erreichen. Das 1^{te} Glied ist doppelt so lang wie breit, das 2^{te} sehr kurz, das 3^{te} verlängert, fast die Hälfte des Schaftes einnehmend; die folgenden Glieder sind oval oder längsoval; die 3 unteren Glieder sind rotgelb, das übrige schwarzbraun. Die Stirne ist viel weniger aufgetrieben als beim ♀. Die Legeröhre ist sehr lang und spitz, die oberen Klappen sind viel länger als die unteren und an der Spitze sanft nach oben gebogen.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 9,5 mm.

2. *Eriocera mesopyrrha* Wied.

Gunung Ungaran, Dezember, 1♂, Jacobson leg.

WIEDEMANN's Beschreibung trifft vorzüglich zu. Die rostroten Thoraxlinien sind bei meinem Exemplare wenig von der Grundfarbe verschieden, indem fast der ganze Thorax rostrot ist. Die Stirne ist mattgrau. Die Art hat 5 Hinterrandzellen.

Körper- und Flügellänge 18 mm.

3. *Eriocera ferruginosa* v. d. Wulp.

Semarang, ♀, Jacobson leg.

4. *Eriocera albipunctata* v. d. Wulp.

Semarang, Januar, 1 ♀ und mehrere ♂ ♂.

Das weisse Fleckchen an der äussersten Flügelspitze ist bei allen vorliegenden Männchen vorhanden, bei einigen jedoch sehr winzig.

5. *Eriocera basilaris* Wied.

Java: Wonosobo, April, Mai; Telaga Mendjer, Mai; Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, März, G. Ungaran, Dezember, Jacobson leg.

6. *Eriocera lunigera* Walk.

Buitenzorg, September, 1 ♂, Jacobson leg.; Sidenpoean, (Padang, W. Sumatra), 1 ♀, Pasteur leg.

♂. Kopf samt Fühlern und Tastern matt schwarzbraun. Thorax oben sehr glänzend schwarz mit 2 sammetschwarzen Linien, welche sich vorn erweitern und mit dem breiten sammetschwarzen Randsaum des Thorax zusammentreffen. Hinterer Teil des Thorax sammetschwarz, mit 2 glänzend schwarzen Stellen neben einander dicht hinter der Quernaht. Schildchen, Hinterrücken und Brustseiten mattschwarz. Hinterleib mässig glänzend grünlich schwarz, mit sammetschwarzen, sich an den Seiten stark erweiternden Hinterrandsäumen; der 7^{te} Ring ganz mattschwarz, die Zange dunkelbraun.

Hinterbeine schwarz (die übrigen fehlen). Flügel schwarz, mit 2 einander berührenden glashellen Fleckchen in der Spitzenhälfte, die äusserste Flügelspitze lichtbraun, unter der Analader ein hellerer Streifen.

Körperlänge ca. 9 mm.; Flügellänge 9 mm.

♀. Dem ♂ sehr ähnlich. Hinterleib glänzend bräunlich

schwarz; die sammetschwarzen Hinterrandsäume beim vorliegenden Exemplar grösstenteils abgerieben. Die weissen Flecken auf dem Flügel zu einem halbmondförmigen Flecken verschmolzen. Die Legeröhre matt gelbbrot; die Klappen glänzend, dünn, die oberen aufgebogen.

WALKER'S kurze Beschreibung von *E. leucotelus* trifft auch fast zu. Weil diese Art eine Flügellänge von 12 mm. haben soll und mir überhaupt die Beschreibung von *lunigera* etwas besser zu stimmen scheint, führe ich die vorliegenden Exemplare unter letzterem Namen auf. Falls *E. leucotelus* sich als synonym ergeben würde, so würde letzterer Name die Priorität haben.

7. *Eriocera bicolor* Macq.

Java, 1 ♂, Piepers leg.

♂. Fühler, Kopf, Rüssel und Taster braungrau; Thorax von graugelber Grundfarbe, mit mattschwarzer Zeichnung; in der Mitte eine vorn etwas verbreiterte Mittellinie, zu beiden Seiten derselben am Thoraxrande ein runder Flecken und mehr nach hinten und der Mittellinie näher ein Flecken, von welchem nach hinten 3 schwarze Linien ausgehen. Eigentlich sind 3 breite Längsstriemen vorhanden, welche wenig dunkler als die Grundfarbe und schwarz gesäumt sind und von denen die seitlichen, vorn stark abgekürzt, die Mittelbinde berühren, welche letztere in der Medianlinie durch eine schwarze Linie geteilt ist. Hinter der Quernaht ist der Thorax dunkelbraun, die Schwielen sind dunkler gerandet; auch der Hinterrücken ist ganz dunkelbraun. Brustseiten braun. Am Hinterleib sind die 3 ersten Ringe rotgelb, der 1^{te} mit einem breiten, dunkelbraunen, bindenartigen Fleck, welcher nur den Hinterrand freilässt und die Seitenränder nicht erreicht; die 3 folgenden Ringe sind mattschwarz, der 7^{te} Ring und der Copulationsapparat wieder rotgelb. Bauch rotgelb, dieselben Ringe wie oben schwarz.

Hüften braun, Beine schwarzbraun, nur die Wurzeln der Schenkel gelb. Flügel schwarzbraun, die Flügelwurzel mit

Ausnahme des Vorderrandes und eine Binde über die Flügelmitte weissgelb.

Der gelbe Wurzelflecken erstreckt sich nach oben bis zur Postalader, die Binde bis zum Vorderrand, nur ist die ganze Randzelle etwas dunkler gelb als die Binde. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 9 mm.; Flügellänge 10 mm.

Weil MACQUART'S Beschreibung sich auf ein ♀ bezieht, so gebe ich hier eine ausführlichere Beschreibung des ♂. Die einfarbig bräunlichgelbe Randzelle zeichnet diese Art vor der nächstfolgenden Art aus, bei welcher die 1^{te} dunkle Binde sich bis zum Vorderrand erstreckt. Nach VAN DER WULP'S Abbildung (Dipteren der Sumatra-Expedition Taf. I. Fig. 6) ist die Randzelle bisweilen auch dunkler braun, aber auch dann noch einfarbig.

8. *Eriocera cingulata* n. sp.

Pangerango, (Java), 1 ♀, Berg Ungaran, October, Dezember, je 1 ♂, Jacobson leg.

♀. Fühler schwarzbraun, das verlängerte 3^{te} Glied gelb. Stirne grau, etwas marmoriert, besonders vorn mit weisslichem Schimmer; Taster und Rüssel braungrau. Thorax schwarz, etwas glänzend, mit gelber Behaarung, von hinten betrachtet mit 3 wenig auffälligen mattschwarzen Linien; auch Schildchen, Hinterrücken und Brustseiten ganz schwarzgelb behaart. 1^{ter}, 6^{ter} und 7^{ter} Hinterleibsring mattschwarz, der 2^{te} bis 5^{te} rotgelb mit breitem schwarzen Hinterrandsaum; die lange, spitze Legeröhre rotgelb.

Beine schwarz, auch die Hüften, nur die Schenkel mit Ausnahme der Spitze rotgelb. Flügel schwarz, die Wurzel und eine Binde über die Mitte bis zum Vorderrande gelb. Schwirger schwarz.

Körper- und Flügellänge 9 mm.

♂. Fühler deutlich länger als beim ♀, länger als Kopf und Thorax, die 4 unteren Schaftglieder verlängert, das erste am längsten, gelb, oben dunkler, die 3 folgenden gleichlang, dunkelbraun. Stirne in der vorderen Hälfte graulich weiss, hinten dunkelgrau. Hinterleibsfarbe wie beim ♀, der Hinterrandsaum des 4^{ten} und 5^{ten} Ringes schmal. Äussere Genitalien rotgelb.

Körperlänge 7 mm.; Flügellänge 8 mm.

Auch *Eriocera perennis* O. S. von den Philippinen hat eine gelblichweisse Flügelfarbe, ist jedoch viel grösser (♂ 15, ♀ 18 mm.), die Thoraxbehaarung ist schwarz. Die Hinterleibsfarbe scheint ähnlich zu sein wie bei unserer Art, denn sie wird als schwarz angegeben, das 2^{te}—5^{te} Segment mit rotgelber Querbinde an der Basis.

TABELLE DER ANGEFÜHRTEN UND DER ÜBRIGEN
VON JAVA BEKANNTEN ARTEN

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Obere Ader aus der Discoidalzelle gegabelt | 2 |
| » » » » » nicht gegabelt | 5 |
| 2. Thorax schwarz oder höchstens grau mit schwarzer Zeichnung | 3 |
| Thorax rostfarben bis rot | 4 |
| 3. Hinterleib mit gelben Querbinden . . . <i>E. fasciata</i> n. sp. | |
| » 2 ^{ter} und 3 ^{ter} Ring ganz rotgelb, 4 ^{ter} —6 ^{ter} ganz schwarz | <i>E. bicolor</i> Macq. |
| 4. Flügel braun mit heller Querbinde . . . <i>E. mesopyrrha</i> Wied. | |
| » einfarbig | <i>E. ferruginosa</i> v. d. W. |
| 5. Flügel an der Wurzelhälfte dunkel mit hellen Glasflecken | 6 |
| Flügel an der Wurzelhälfte nicht dunkel mit hellen Glasflecken | 7 |
| 6. Flügel an der Wurzel gelb | <i>E. basilaris</i> Wied. |
| » » » » nicht gelb | <i>E. acrostacta</i> Wied. |

7. Thorax graubraun, Flügel leicht gebräunt. *E. verticalis* Wied.
 » schwarz. Flügel stark verdunkelt 8
 8. Hinterleib gröstenteils gelb . . . *E. albipunctata* v. d. W.
 » schwarz *E. lunigera* Walk.

DOLICHOPEZINAE.

Dolichopeza Curt.

1. *Dolichopeza gracilis* n. sp. (Taf. 4 Fig. 46).

Wonosobo, Mai, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Wurzelglieder der 13-gliedrigen Fühler weissgelb, auch die Basis des Schaftes hell, was jedoch bald in eine dunkelbraune Färbung übergeht; die einzelnen Glieder des Schaftes langgestreckt, cylindrisch, das 1^{te} Glied desselben am längsten, das letzte äusserst kurz. Rüssel und Tasterschwarzbraun, ersterer ohne nasenförmigen Fortsatz. Stirne mässig breit, braun, vorn und hinten heller, gelblich. Hals und Prothorax kaffeebraun, Thoraxrücken weisslich, welche Färbung aber grösstenteils durch die Zeichnung verdrängt ist, sodass hinter der Quernaht nur die Nähte weiss, alles Übrige kaffeebraun ist. Vor der Quernaht 3 breite kaffeebraune Striemen, von denen die seitlichen vorn abgekürzt und verschmälert sind. Die Striemen lassen nur schmale weisse Linien zwischen sich, welche sich nur unmittelbar vorn bedeutend erweitern. Hinterrücken braun, die beiden äusseren Ecken an der Wurzel weiss. Brustseiten weiss und kaffeebraun gefleckt. Hinterleib dunkelbraun, das 1^{te} Glied nur am Vorderande schmal gelblich, die folgenden vorn am Seitenrande mit einem gelblichen Flecken, hinten mit einem rundlichen Flecken in der Medianlinie, welcher Flecken den Hinterrand nicht berührt. Hypopyg *Pachyrrhina*-artig, klein, dunkelbraun, die Anhänge zum Teil gelblich. Am auffälligsten sind an demselben

2 dicht aber kurz schwarzbehaarte seitliche Lamellchen. Schenkel und Schenkelringe gelbweiss; Schenkel gelb mit breiter schwarzer Spitze, Schienen gelb, die äusserste Spitze schwarz, Tarsen weiss, lang und dünn.

Flügel glashell. Vorderrand kaffeebraun; von dieser Bräunung gehen mehrere Fortsätze nach unten; die äusserste Flügelwurzel ist fast ganz braun, dann folgen 3 Fortsätze, welche die Discoidalader nicht überschreiten; auch die Flügelspitze ist in der oberen Hälfte braun, mit je einem hellen Fleckchen zwischen der 1^{ten} und 2^{ten}, und der 2^{ten} und 3^{ten} Längsader, beide am Rande. Schwinger schwarzbraun mit gelblichem Stiel.

Körperlänge 7 mm.; Flügellänge 8 mm.

Wie aus der Flügelabbildung hervorgeht, liegt der Ursprung der Radialader bei dieser Art ungefähr in der Flügelmitte, während er in dieser Gattung gewöhnlich der Flügelspitze viel näher gerückt ist; meistens entspringt sie unter der Spitze der Hilfsader.

Megistocera Wied.

1. **Megistocera fuscana** Wied.

Batavia, August—November, ♂, ♀, Bandung (Java), Juni, 1 ♂, Jacobson leg.

CTENOPHORINAE.

Pselliophora Ost. Sack.

1. **Pselliophora ardens** Wied.

Batavia, October, 1 ♀; Petoendoean nahe Batavia, 1 ♀, Jacobson leg.

Ausser dieser Art sind bis jetzt aus Java bekannt: *Ps. com-*

pedita (Flügel ebenfalls gelb mit schwarzer Spitze), *Ps. fuscipennis* Macq. (nach v. d. Wulp syn: *javanica* Dol.) und *insignis* de Meij. (Bijdragen tot de Dierkunde XVIII, 1904, p. 86). Beide letztere Arten haben fast ganz dunkle Flügel. Bei *ardens* ist der Thorax rotgelb mit kaum merklichen Striemen, nur die Hinterschienen haben einen weissen Ring nahe der Wurzel, bei *compedita* finden sich am gelben Thorax schwarze Striemen und zeigen alle Schienen eine weisse Wurzelbinde.

2. *Pselliophora compedita* Wied.

Semarang, November, 1 ♀, Jacobson leg.

TIPULINAE.

Tipula L.

Unter den aus dem Gebiete beschriebenen Arten zeichnen sich *T. pedata*, *remota* und *subordinans* durch die mit weissen Binden versehenen Beine aus. Über ihre Unterschiede finden sich Angaben bei der ebenfalls hierher gehörigen neuen Art *T. cinetipes* aus Borneo.

Eigentümliche Flügelfärbung besitzen *T. reposita* (Flügel braungelb mit 5—6 glashellen Fleckchen), *pallida* (Flügel etwas graulich, mit 2 weissen Wischen), *T. nova* (Flügel bräunlich, nahe der Spitze glashell). *T. vilis* hat einen glänzend rotgelben Thorax. *T. punctifrons* hat vorn auf der Stirne oberhalb der Fühlerwurzel 2 eingedrückte schwarze Punkte. Bei *T. serrata* sind die Fühler nackt und gesägt. Die übrigen Arten haben keine besonders hervorragenden Merkmale. Mehrere derselben erreichen nur mittlere Grösse, so ist die Flügellänge bei *vicaria* als 20 mm., bei *fulvipennis* 18 mm., bei *melanomera* 20 mm., bei *injudens* 24 mm., *fumifrons* 16 mm. angegeben. *T. longicornis* dagegen soll beinahe so gross sein wie *praepotens*, bei welcher letzterer Art die Flügellänge ca. 40 mm. beträgt.

TABELLE DER ANGEFÜHRTEN, NEBST DER ÜBRIGEN AUS
JAVA BEKANNTEN ARTEN.

1. Beine mit weissen Ringen 2
 - » ohne weisse Ringe 4
2. Vorderschenkel ohne weisse Binde vor der Spitze
T. pedata Wied.
 Vorderschenkel mit weisser Binde vor der Spitze
T. cinctipes n. sp.
3. Flügel marmoriert *T. gedehana* n. sp.
 » nicht marmoriert 4
4. Thoraxrücken glänzend *T. vilis* Walk.
 » matt 5
5. Ein dunkles Fleckchen in der Flügelmitte zwischen der
 Postical- und Analader vorhanden *T. sp.*
 Kein solches Fleckchen vorhanden 6
6. Thorax auffällig lang und weich behaart. 7
 » kaum oder nicht behaart 8
7. Flügellänge ca. 17 mm. *T. pilosula* v. d. W.
 » 25—30 mm. *T. monochroa* Wied.
8. Sehr kleine Art; Flügellänge ca. 7,5 mm.
T. inconspicua n. sp.
 Grössere Arten. 9
9. Hinterleibsspitze des ♂ hell, nur das Stigma dunkel
T. leucopyga v. d. W.
 Hinterleibsspitze des ♂ dunkel, nicht heller als der vorher-
 gehende Teil 10
10. Rotgelbe Arten 11
 Dunkelbraune Arten 12
11. Stirne grau; Flügellänge 13 mm. *T. cinereifrons* n. sp.
 Stirne rotgelb; Flügellänge 25—30 mm. *T. monochroa* Wied.
12. Sehr grosse Art, Flügellänge 40 mm. *T. praepotens* Wied.
 Kleinere Art, Flügellänge ca. 23 mm. *T. umbrina* Wied.

1. *Tipula pedata* Wied.

Tosari (Java), Kobus leg; Batavia, November, Dezember, Jacobson leg; Salatiga (Java), Januar, Docters v. Leeuwen leg.

Dr. Docters van Leeuwen züchtete diese Art aus einer Puppe, welche er im modrigen Wasser eines Topfes mit Wasserpflanzen fand. Die mir gesandte Puppenhaut ist 34 mm. lang und 4 mm. breit, von schwarzbrauner Färbung. Sehr bemerkenswert sind die sehr langen und dünnen, borstenartigen, gebogenen Stigmenhörner; ihre Länge beträgt 11 mm., sie sind von schwarzbrauner Farbe, nur die äusserste Spitze, welche auch ein wenig verdickt ist, ist gelb; im übrigen sind sie überall fast gleich stark, nur nach der Wurzel hin allmählich sehr wenig dicker. Die Hinterleibsringe tragen oben vor den Hinterrändern je eine Querreihe von zahnartigen Vorsprüngen; ventral findet sich eine ebensolche, hier sind die mittleren Zähne an den hinteren Segmenten länger und vor denselben finden sich noch ein Paar kürzerer Vorsprünge. Auch die Hinterleibsspitze zeigt eine Anzahl zahnartiger Zapfen. Am Seitenrande trägt jedes Segment jederseits 2 kurze zahnartige Vorsprünge, einen in der vorderen, einen in der hinteren Hälfte.

2. *Tipula cinctipes* n. sp.

Gunung Kenepai (Borneo, Pondok), 1 ♂, Borneo-Expedition 1894. (Leidener Museum).

♂. 1^{tes} Fühlerglied weiss, das 2^{te} bräunlich weiss, die folgenden schwarzbraun, cylindrisch, an der Wurzel je mit einem Wirtel längerer Haare.

Stirne matt dunkelbraun, in der Mittellinie dunkler, vorn indessen, besonders an den Seiten, heller, auch die Nähte heller bräunlich.

Thorax matt dunkelbraun, am Rücken die 3 breiten Striemen nur durch feine hellere Linien getrennt, die Schultergegend und die Brustseiten heller, gelblich, Schildchen und Hinterücken dunkelbraun. Hinterleib braun, der 3^{te}—6^{te} Ring mit

gelblichem, schmalem Vorderrandsaum, auch die Hinterleibsbasis bis zur Mitte des 2^{ten} Ringes heller gelbbraun, die Endsegmente dunkelbraun.

Hypopyg oben mit 2 kreisförmigen Läppchen von braungelber Farbe; an den Seiten je ein langer, dünner Fortsatz, dessen Spitze sanft gebogen ist. Derselbe ist an der Basis glänzend gelb, nach der Spitze hin glänzend schwärzlich; in der Mitte der Oberseite findet sich ein senkrecht abstehender Zahn. Unten zeigt das Hypopyg einen kegelförmigen Zapfen. Hüften und Schenkelwurzel gelblich, im Übrigen sind die Beine schwarzbraun, die vorderen Schenkel mit einem weissen Ringe vor der Spitze; vordere Schienen mit einem ebensolchen; Hinterschienen mit sehr breitem Ring vor der Spitze und einem schmäleren dicht über der Wurzel. An den Hintertarsen ist das Wurzeldrittel schwarzbraun, das Übrige weiss mit einem schmalen schwarzbraunen Ring in der Mitte (an der Basis des 2^{ten} Gliedes); die Basis des 3^{ten} Gliedes ist nur sehr schmal braun, die 2 kurzen Endglieder dieses Tarsus sind ganz schwarzbraun.

Flügel glashell, das Stigma schwarzbraun, darunter ein wenig auffälliges Fleckchen auf der Querader, an der Spitze bis zur Cubitalader ein dunkler Saum; überdies die Queradern an der Flügelbasis etwas braun gesäumt. Discoidalzelle relativ gross, die Gabel aus derselben doppelt so lang wie ihr Stiel. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 11 mm.; Flügellänge 14 mm.

Von den übrigen, aus dem Gebiete beschriebenen Arten haben auch *Tipula pedata*, *venusta* und *inordinans* z. T. weissgefärbte Beine. *Venusta* hat eine breite weisse Binde an jeder Schiene und die Tarsen mit Ausnahme des letzten Gliedes weiss. Bei *inordinans* sind die Schenkel in der Wurzelhälfte braungelb, mit weisser Binde vor der Spitze, Schienen mit weisser Binde hinter der Mitte; Tarsen mit 2 weissen Binden.

Die weit verbreitete *T. pedata* unterscheidet sich durch mehr gezeichnete Flügel, durch grösstenteils gelbbraune Vordersehenkel ohne weisse Binde vor der Spitze und durch in der Endhälfte fast ganz weisse Vordertarsen; die langen, sichelförmigen Anhänge des Hypopygs zeigen keinen Zahn an der Innenseite.

3. ***Tipula gedehana*** n. sp. (Taf. 4 Fig. 47).

Java: Kraton des Gunung Gedeh, 1 ♀, Buttikofer leg., 12 November 1893 (Leidener Museum).

♀. Wurzelglieder der Fühler braungelb, das 3^{te} etwas dunkler, die folgenden allmählich schwarzbraun, zylindrisch, ziemlich lang behaart. Stirne braun, an den Seiten heller, vorn ohne Längsfurche, Nase und Taster braun, letztere an der Spitze dunkler. Thorax matt, mit 3 sehr breiten rötlich braunen Striemen, sodass nur vorn und an den Seiten etwas von der helleren gelbbraunen Grundfarbe übrig bleibt. Schildchen braungelb mit dunkler Mittelstrieme, Hinterrücken braungelb. Brustseiten braungelb. Hinterleib rotgelb, mit dunkler, namentlich hinten wenig auffälliger Mittelstrieme, am Seitenrande eine dunklere aber schmale braune Strieme. Legeröhre glänzend dunkelbraun; die Klappen heller, braungelb, die oberen ziemlich lang und nur wenig nach oben gebogen.

Beine braungelb, die Schienen etwas dunkler, die Tarsen dunkelbraun.

Flügel marmoriert, die Spitze fast ganz dunkel, nur mit einem helleren Wisch in der 1^{ten} Hinterrandzelle. Die Verteilung der hellen und dunklen Stellen ergibt sich aus der Abbildung. Schwinger braungelb, die Basalhälfte des Knopfes dunkler.

Körperlänge 17 mm.; Flügellänge 19 mm.

Durch die stark marmorierten Flügel ist diese Art von allen aus dem Gebiete beschriebenen *Tipula*-Arten leicht zu

unterscheiden. Die von mir beschriebene *T. thibetana* aus Thibet (Bijdragen tot de Dierkunde XVII, 1904 p. 89) ist bedeutend grösser (Flügelänge ca. 28 mm.) und die hellen Partien sind von geringerer Ausdehnung.

4. ***Tipula umbrina* Wied.**

Wonosobo, April, Mai; Moeara Augkee nahe Batavia, April, Januar, Pangerango, Oct.; Semarang, Jacobson leg. Preanger. Borneo: Gunung Kenepai (Pondok), Januar (Borneo-Expedition, Leidener Museum).

5. ***Tipula leucopyga* v. d. Wulp.**

Depok (Java), Februar, 1 ♂, Jacobson leg.

6. ***Tipula pilosula* v. d. Wulp.**

Gunung Kenepai (Borneo), 1 ♂, Borneo-Expedition (Leidener Museum).

Sehr auffällig ist bei dieser Art die dichte, lange und feine gelbe Behaarung des Thorax.

Die Stirne ist fast flach, dunkel und kurz behaart; vorn über den Fühlerwurzeln nur wenig vorspringend und daselbst in der Medianlinie seicht gefurcht; die Nase ist relativ lang (ca. 2 mm.), mit gemischten gelben und dunklen Härchen.

Der untere Ast der Radialader ist bei dieser Art gebogen, allmählich nach oben gekrümmt, die Cubitalader hingegen am Ende nach unten gekrümmt, sodass die zwischen beiden liegende Zelle am Flügelrande stark erweitert ist.

Die oberen Klappen des Copulationsapparates sind länglich, schief abgestutzt, behaart; die seitlichen gross, in der Mitte des Hinterrandes mit einem ziemlich spitzen lappenartigen Vorsprung.

Flügelänge 17 mm.

7. ***Tipula monochroa* Wied.**

Java: Gunung Ungaran, Mai, 1 ♀, Docters v. Leeuwen leg.

Diese Art ist der vorigen sehr ähnlich, aber grösser; auch das Geäder ist ähnlich.

8. *Tipula cinereifrons* n. sp. (Taf. 4 Fig. 48.)

Gunung Ungaran, Dezember, 1 ♂, Jacobson leg.; Gunung Kenepai (Pondok, Borneo), 1 ♂, Borneo-Expedition (Leidener Museum).

♂. Fühler kurz, kürzer als der Thorax, schwarzbraun; die Glieder unten nicht ausgeschnitten, cylindrisch, an der Wurzel lang behaart. Stirne und Rostrum matt aschgraulich, erstere vorn in der Medianlinie mit vertiefter Linie, nicht höckerartig vortretend; Nase deutlich vorhanden. Taster schwarzbraun, Hinterkopf von der Farbe der Stirne.

Thorax ganz matt rotgelb, fast nackt. Hinterleib matt rotgelb, die hinteren Ringe dunkel. Das Hypopyg klein, nicht breiter als die vorhergehenden Ringe, die Anhänge bilden kaum vortretende Lappchen; die Behaarung kurz, gelb. Flügel etwas bräunlich, das Stigma braun; weitere Zeichnung nicht vorhanden. Oberer Ast der Radialader fehlend, unterer gerade. Die Gabel aus der Discoidalzelle länger als ihr Stiel, die Zinken fast gerade. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge ca. 10 mm.; Flügellänge 13 mm.

Bei dem in Alcohol aufbewahrt gewesenen Exemplar aus Borneo ist das 2^{te} Fühlerglied gelblich, die Stirne heller als bei dem javanischen Stück, fast graulich weiss.

Der matt rotgelbe, fast nackte Thorax und die weisslich graue Stirne sind für diese Art besonders charakteristisch.

Diese und auch *T. pilosula* zeigen durch das relativ kleine Hypopygium und den auch relativ kurzen und breiten Hinterleib Annäherung zur Gattung *Macromastix*. Die Merkmale dieser Gattung sind aber nicht genügend scharf. OSTEN SACKEN legt besonderes Gewicht auf die verlängerten Fühler

der Männchen; SKUSE rechnet auch Arten mit kurzen Fühlern hinzu und betrachtet die Hinterleibs- und Stirnbildung als hervorragende Merkmale. Ein Stirnhöcker über der Fühlerwurzel findet sich indessen bei *T. cinereifrons* gar nicht, während bei *T. pilosula* die Stirne an dieser Stelle nur wenig vorspringt. Ich belasse die Arten also in *Tipula*. Wegen des Fehlens des vorderen Astes der Radialader entfernt sich *T. cinereifrons* indessen auch von dem gewöhnlichen Verhalten in dieser Gattung und bei den Tipulinen überhaupt, zu welcher die Art trotzdem wohl gehört. Mit den Dolichopezinen wenigstens, wo dieser Ast gleichfalls öfters fehlt, zeigt die Art keine nähere Verwandtschaft. Auch bei einigen europäischen *Tipula*-Arten, z. B. bei *T. varipennis*, ist dieser Aderast schon rückgebildet und nur das untere Ende vorhanden. Von da zum Verhalten bei der vorliegenden Art ist nur ein kurzer Schritt.

9. *Tipula vilis* Walk.

Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, März, 1 ♂, Gunung Ungaran, Dezember, 1 ♀, Jacobson leg.

♂. Die beiden Wurzelglieder der Fühler rotgelb, das 3^{te} Glied kaum dunkler, die folgenden schwarzbraun, cylindrisch. Rüssel rotgelb, Taster braun. Stirne matt graubraun, nur ganz vorn rotgelb; der vordere Teil ohne Längseindruck. Thorax ganz glänzend rotgelb. Hinterleib braungelb, weniger glänzend, bei dem Exemplar vom Ungaran wohl infolge des Eintrocknens fast ganz schwarzbraun; am 1^{ten} und 2^{ten} Ringe die Spur einer dunkleren Mittelstrieme; die letzten Ringe, vielleicht zum Teil zufolge des Eintrocknens, dunkler, braun. Legeröhre rotgelb, die oberen Klappen lang und dünn, gerade. Beine braun, Hüften und Schenkelwurzel gelb.

Flügel leicht gebräunt; der Vorderrand bis zur Subcostalader dunkelbraun, welche Bräunung sich mit dem länglichen Stigma verbindet. Alle Adern, namentlich die in der Nähe der Flügelspitze, schmal und schwach dunkel gesäumt. Die Gabel

aus der Discoidalzelle kurzgestielt; die Zelle selbst klein. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 9,5 mm.

Weil die kurze Beschreibung Walker's, welche sich auf ein ♂ aus Borneo bezieht, auf das vorliegende Exemplar zutrifft, bestimme ich es als diese Art, füge jedoch eine Beschreibung hinzu. Durch den einfarbig glänzend rotgelben Thorax und die geringe Körpergrösse ist die Art sehr ausgezeichnet.

10. **Tipula inconspicua** n. sp. (Faf. 4. Fig. 49).

Wonosobo, April, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Wurzelglieder der Fühler gelb (der Schaft fehlt). Unters Gesicht braun, der vorspringende Teil dunkel behaart. Taster braun. Stirne matt braungelb, mit dunkelbrauner Mittellinie und vorne mit 2 nach vorne convergierenden seitlichen dunklen Linien.

Thorax matt, mit 3 dunkelbraunen Längslinien, welche breit heller braun gesäumt sind, die mittlere beiderseits, die seitlichen an der Unterseite. Schildchen und Hinterrücken braun, von vorn betrachtet zeigt sich eine weissliche Bereifung. Brustseiten gelb, mit einer dunkelbraunen Längsbinde, welche vorn noch auf den seitlichen Teil des Collare übergeht, hinten den Seitenrand des Abdomens berührt. Hinterleib braun mit schmalen schwarzbraunen Hinterrandsäumen und ebensolchem Seitenrand. Hypopygium mässig gross, die obere Platte in der Mitte mit kleinem Fortsatz; die seitlichen Platten an der Spitze gerundet; Unterrand des Hypopygs kielförmig.

Beine (nur 1 vorhanden) dunkelbraun, Hüften und Schenkelwurzel gelb.

Flügel etwas gebräunt, am Vorderrande nur unbedeutend dunkler. Stigma dunkelbraun, kurz, vor demselben ein weissliches Fleckchen, welches die Radialader nicht überschreitet, die darunter liegenden Teile der 3 nächsten Adern, also auch der oberen und unteren Begrenzung der Discoidalzelle, weiss.

Letztgenannte Zelle klein, rautenförmig, die Gabel aus derselben mässig lang gestielt. Die meisten Adern sehr schmal dunkel gesäumt, was bei der hinteren Querader noch am deutlichsten ist.

Körperlänge 7 mm.; Flügellänge 7,5 mm.

Diese Art zeichnet sich durch ihre geringe Körpergrösse von den übrigen aus dem Gebiete beschriebenen Arten mit ungezeichneten Flügeln aus.

11. *Tipula* sp.

Java, 1 ♀, Jacobson leg.

Fühler gelblich, das 3^{te} Glied in der Mitte gebräunt, die folgenden 6 an der Wurzel schwarzbraun, die Endglieder ganz von letzterer Farbe. Stirne schwarzbraun, fast flach, ohne Längsfurche; Nase dunkelbraun, Taster schwärzlich.

Thorax fast einfarbig dunkelbraun, der Prothorax (Halskragen) und der äusserste Vorderrand des Mesothorax dunkler; die Trennungslinien der 3 sehr breiten Thoraxstriemen kaum noch als feine gelbe Linien bemerkbar. Schildchen und Hinterücken ebenfalls dunkelbraun, ersteres mit sehr wenig auffälliger dunklerer Mittellinie. Brustseiten braungelb. Hinterleib dunkelbraun, die Vorderränder sehr schmal (linienartig) gelb. Legeröhre glänzend braungelb, mit fast geraden, ziemlich langen oberen Klappen.

Beine dunkelbraun, die Schenkelspitze schwarzbraun. Flügel bräunlich tingiert, Vorderrandzelle gelbbraun, das Stigma schmal, schwarzbraun, in der Flügelmitte fällt zwischen der Postical- und Analader ein dunkles Fleckchen auf; etwas mehr distalwärts findet sich über der Posticalader ein weniger auffälliger dunkler Wisch. Discoidalzelle gross, die Gabel aus derselben kurz gestielt. Schwinger dunkelbraun.

Körperlänge 19 mm.; Flügellänge 21 mm.

Diese Art hat grosse Ähnlichkeit mit *Tipula fulripennis* de G.,

und hat mit letzterer auch das dunkle Fleckchen zwischen Postical- und Analader gemeinsam. Der Kopf ist jedoch sehr dunkelbraun, die Geisselglieder der Fühler sind an der Wurzel deutlicher verdunkelt (bei *fulvipennis* oft gar nicht), der Thorax ist bei *fulvipennis* vierstriemig. Weil mir indessen leider nur das ♀ vorliegt, und auch von diesem nur 1 Exemplar, lasse ich die Art vorläufig unbenannt.

Pachyrrhina Macq.

Den in van der Wulp's Catalogue of the described Diptera from South Asia, 1896 p. 39 aus dem Gebiete angegebenen Arten habe ich noch *P. fallax* v. d. W., *dorsalis*, *dimidiata* und *scurroides* hinzugefügt ¹⁾. Die eben genannte *fallax*, deren Beschreibung sich im Nachlass van der Wulp's befand, scheint mir indessen mit Osten Sacken's *P. Doleschalli* identisch zu sein. *P. dorsalis* ist unter den aus Java bekannten Arten die einzige, bei welchen die gewöhnlichen 3 Thoraxstriemen ganz oder nahezu zusammengeflossen sind. Dasselbe findet sich auch bei *tenuis*, *ortica*, *laconica*, *nigroannulata*, *tripartita* und *melanura*. *Quadrivittata* zeichnet sich durch 4 schwarze Striemen aus; bei *immaculata* ist der Thorax fast einfarbig, mit nur etwas dunkleren Striemen. Bei *colorata* ist der Hinterleib schwarz mit 3 gelben Querbinden; bei *melanura* und *dimidiata* sind die 4 letzten Hinterleibsringe ganz schwarz, *melanura* hat ein gelbes, *dimidiata* ein schwarzes Schildchen. Bei den übrigen Arten (*javana*, *bombayensis*, *delta*, *Doleschalli*, *familiaris*, *triplesia*, *scurroides*) sind 3 getrennte Thoraxstriemen vorhanden und ist überdies der Hinterleib grösstenteils gelb, mit schwarzen Querbinden oder mehr oder weniger in Flecken aufgelösten Rückenlinien. Ein glänzend braunes bis schwarzbraunes Schildchen findet sich bei *Doleschalli* und *javana*: erstere Art hat schwarze Hinterrandsäume, letztere schwarze Rückenflecken.

¹⁾ DE MEIJERE. Bijdragen tot de Dierkunde XVII, 1904, p. 90.

Bei *scurroides* ist das Schildchen gelb, meistens mit brauner Längslinie; desgleichen der Hinterrücken. Die übrigen haben ein gelbes Schildchen; bei *familiaris* ist das Rostrum schwarzbraun. *P. triplasia* hat beim ♂ unten ausgeschnittene Fühlerglieder, nach aussen umgebogene Thoraxstriemen und 3 Längstriemen am Hinterleib, die mittlere an den Einschnitten unterbrochen. Was *bombayensis* anlangt, so hat diese Art dreieckige Rückenflecken; die Discoidalzelle soll klein sein, was indessen bei mehreren Arten aus dem Gebiete der Fall ist; im ganzen ist MACQUART'S Beschreibung nicht ganz genügend. Die Art, welche VAN DER WULP als *bombayensis* aufführt, hat eine gewölbte Stirne, welche jederseits am Augenrande ein schwarzes Fleckchen trägt. Die seitlichen schwarzen Thoraxstriemen sind vorn nicht umgebogen. Das Schildchen ist glänzend schwarz, der Hinterrücken am Ende schwarz. Ein ♀ von Java, auf dessen Stirne die schwarze Fleckchen fehlen und bei welchem auch die Flecken der Brustseiten kaum angedeutet sind, rechnet er ebenfalls zu dieser Art. *P. delta* Walk. hat dreieckige Rückenflecken am Abdomen, die Rückenstriemen sollen braun sein. *P. javana* Wied. hat einen ganz gelben Kopf, die Thoraxstriemen sind nicht nach vorn umgebogen, das Schildchen ist bräunlich schwarz, der Hinterrücken nur an der Spitze schwarz, der Hinterleib hat eine schwarze, unterbrochene und hinten breiter werdende Mittelstrieme.

TABELLE DER ANGEFÜHRTEN ARTEN:

- | | | |
|--|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Thorax ohne schwarze Striemen, gelbrot | <i>P. immaculata</i> v. d. W. | |
| » oben grösstenteils schwarz (Striemen zusammen geflossen) | | <i>P. dorsalis</i> de Meij. |
| » mit 4 schwarzen Striemen | <i>P. quadrivittata</i> v. d. W. | |
| » » 3 » » | | 2 |
| 2. Schildchen glänzend | | 3 |
| » matt. | | 5 |

3. Schildchen glänzend dunkelbraun 4
 » » gelb, meistens mit brauner Mittelstrieme; Hinterleib mit Mittelstrieme *P. scurroides* de Meij.
 4. Hinterleib mit dreieckigen Rückenflecken *P. bombayensis* Macq.
 » » schwarzen Hinterrandsäumen
P. Doleschalli Ost. Sack.
 5. Schildchen schwarz *P. dimidiata* de Meij.
 » » mit gelber Wurzel *P. colorata* Walk.
 » gelb 6
 6. Hinterleib mit schwarzen Rückenflecken . . . *P. sp.*
 » » Ausnahme der letzten Ringe fast einfarbig
 braungelb *P. familiaris* O. S.

1. *Pachyrrhina immaculata* v. d. Wulp.

Java: Tankoeban Prahoe, ♂, Juni, Jacobson leg.

2. *Pachyrrhina familiaris* Ost. Sack.

Wonosobo, Mai, ♀, Jacobson leg.

♀. Die 2 Wurzelglieder der Fühler gelb, das 2^{te} nur bedeutend dunkler als das 1^{te}, die folgenden Glieder schwarzbraun, unten nicht ausgeschnitten. Stirne ganz mattgelb, kurz dunkel behaart. Nase braun, etwas glänzend. Taster dunkelbraun, 2^{tes} Glied an der äussersten Spitze gelb.

Thorax mattgelb, vor der Quernaht mit 3 glänzend schwarzen Längsstriemen, die seitlichen kurz und vorn nicht umgebogen. Auch die beiden striemenartigen Fleckchen hinter der Quernaht sind nicht gross, sie erreichen weder die Quernaht noch das Schildchen vollständig und sind beide in der Mitte eingeschnürt und fast in 2 Flecke aufgelöst. Schildchen und Hinterrücken mattgelb. Brustseiten gelb. Hinterleib matt rotgelb, 1^{ter} Ring mit T-förmigem schwärzlichem Basalflecken, welcher die Mitte etwas überschreitet, 6^{ter}, 7^{ter} und 8^{ter} Ring fast ganz glänzend schwarz, beide erstere mit mattschwarzem Hinterrande. Legeröhre gelb, gerade.

Beine schwarzbraun, Hüften und Schenkelwurzeln gelb. Flügel etwas gebräunt mit ziemlich dunklem Stigma; Discoidalzelle klein; die 2 oberen Adern aus der Discoidalzelle beim einen Stücke auf beiden Flügeln, beim zweiten nur auf dem linken Flügel kurz verbunden. Schwinger dunkelbraun mit etwas hellerem Stiel.

Körper- und Flügellänge 11 mm.

Nach OSTEN SACKEN war bei seinen weiblichen Stücken der Hinterleib ganz rötlich gelb und das Flügelstigma blassbraun. Weil seine Exemplare in Alcohol conserviert gewesen waren und die Beschreibung im Übrigen gut zutrifft, namentlich die dunkle Farbe des Rostrums bei dieser im übrigen hellen Art, so zweifle ich nicht an der Identität.

3. *Pachyrrhina bombayensis* Macq.

Bandoeng (Java), Juni; Tandjong Priok, November, Jacobson leg.

Der Scheitel hat bei den von mir hieher gerechneten Stücken nur einen kleinen, braungelben Flecken; die mittlere Thoraxstrieme ist vorn heller, die seitlichen sind vorn nicht umgegebogen; das Schildchen ist glänzend schwarzbraun, der Hinterrücken am Ende schwarzbraun; der Hinterleib zeigt dreieckige Rückenflecken. *Pachyrrhina javana* Wied. ist vielleicht dieselbe Art; WIEDEMANN hat die Hinterleibsflecke indessen nicht als dreieckig bezeichnet, sonst würde die Identität keinem Zweifel unterliegen; er spricht nur von einem unterbrochenen Mittelstreifen.

4. *Pachyrrhina scurroides* de Meij.

DE MEIJERE. Bijdragen tot de Dierkunde, XVII, 1904, p. 90. (♀)

Java: Wonosobo, April, ♂, ♀, Jacobson leg; Tosari, März, 1 ♂, Frau de Beaufort leg.

♂. 1^{tes} Fühlerglied gelb, 2^{tes} braun, die folgenden Glieder schwarzbraun, mit Ausnahme des 3^{ten}, verlängerten, die 5 folgen-

den in der Nähe der Wurzel unten nur etwas ausgeschnitten. Kopf mattgelb, Stirne mit einer matt schwarzbraunen, vorn erlöschenden Mittellinie, der Hals braun; der nasenförmige Fortsatz des Untergesichtes oben glänzend, etwas gebräunt, was sich nach der Spitze hin verdunkelt. Taster gelbbraun mit dunkelbraunem Wurzelgliede. Thorax mattgelb, auch der Prothorax ganz gelb. Am Rücken 3 glänzend schwarze, äusserst schmal matt gesäumte Striemen; die seitlichen am Vorderende nicht eigentlich umgebogen, nur ist dort an der Unterseite die mattschwarze Säumung etwas breiter. Hinter der Quernaht jederseits eine solche Längsstrieme von ihr bis zum Schildchen; beide schliessen sich vorn an die seitlichen Striemen an. Unmittelbar über der Flügelwurzel findet sich eine mattschwarze Stelle. Schildchen glänzend honiggelb, bisweilen mit dunkler Strieme. Hinterrücken mattgelb, in der Mittellinie und hinten glänzend und im vorderen Dreiviertel der Mittellinie braun bis schwarz. Brustseiten ganz gelb in verschiedenen Tönen.

Hinterleib braungelb, wenig glänzend, der 1^{te} Ring in der Mittellinie breit braun, die Bräunung breit T-förmig, wenigstens vorn breiter als hinten; der 2^{te} desgleichen, aber nur in der hinteren Hälfte, die folgenden mit breiter dunkelbrauner Mittelstrieme; auch die Seitenränder breit, aber etwas heller braun, die letzten Segmente ganz dunkelbraun. Hypopyg gelb, oben mit einem gewölbten Plättchen von gelber oder dunkelbrauner Farbe, darunter jederseits ein dreieckiger, ziemlich spitz endender Fortsatz.

Beine dunkelbraun, Hüften gelb, Schenkel bis fast zur Spitze braungelb.

Flügel glashell, das kleine Stigma nicht stark verdunkelt, Discoidalzelle klein. Schwinger braungelb.

Körper- und Flügellänge 9 mm.

♀. Das 2^{te} Fühlerglied nur wenig dunkler als das 1^{te}; Lege-
röhre gerade.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 9 mm.

5. *Pachyrrhina Doleschalli* Ost. Sack.

Syn. *P. fallax* v. d. Wulp. Bijdragen tot de Dierk. XVII, 1904, p. 90.

Pangerango, October, Wonosobo, April, Jacobson leg.

Wenn ich jetzt die Beschreibung aus dem Nachlass van der Wulp's mit den mir vorliegenden Stücken vergleiche, erhalte ich die Überzeugung, dass *fallax* mit *Doleschalli* O.S. (= *javensis* Dol.) identisch ist. Der 6^{te} und 7^{te} Hinterleibsring (nicht: der 5^{te} und 6^{te}) sind ganz schwarz, die vorhergehenden haben schwarze Hinterrandsäume.

Der Hinterleib zeigt bei dieser Art schwarze Hinterrandsäume, der 1^{te} Ring ist unten gelb, oben schwarz, am Vorder- und Hinterrand schmal, bisweilen äusserst schmal, gelb.

6. *Pachyrrhina* sp.

Garoet (W. Java). Adèr leg; Buitenzorg, Kannegietier leg; Preanger, je 1 ♀.

Durch die vorn nach unten sich umbiegenden Seitenstriemen unterscheidet sich diese Art von allen übrigen mir aus Java vorliegenden. Das Merkmal findet sich auch bei *P. triplasia* v. d. Wulp, welche indessen doch eine andere Art zu sein scheint. Die Glieder der Fühlergeissel sollen bei ihr an Wurzel und Spitze erweitert sein, das Metanotum einige undeutliche braune Flecken tragen, der Hinterleib soll 3 schwarze Striemen besitzen, von welchen die mittlere breiter und an den Einschnitten abgebrochen ist. Bei den vorliegenden Stücken sind die Fühlerglieder cylindrisch, der Hinterrücken ist hinten schwarzbraun, auf dem Hinterleib zeigen sich grosse dreieckige Mittelflecken, während Seitenlinien nicht vorhanden sind. Das Schildchen ist mattgelb, der Kopf desgleichen, ohne dunkleren Scheitelfleck.

7. *Pachyrrhina colorata* Walk.

Holländisch Süd-Neu-Guinea: Digul-Fluss, 1 ♀, Koch leg.

WALKER'S Beschreibung stimmt gut überein. Der Kopf, auch der nasenartige Vorsprung ist gelb, die Seiten des Rüssels

sind in der unteren Hälfte braun, auf der Stirne ist nur ein kleines Fleckchen hinten und je ein solches am Augenraude matt rötlich braun. Der Prothorax ist gelb, nur in der Mittellinie mit brauner Strieme. Die 3 Thoraxstriemen sind bei dieser Art mattschwarz, die seitlichen Striemen sind vorn stark abgekürzt, nicht umgebogen; das Schildchen ist matt schwarzbraun, nur an der Wurzel breit gelb, der Hinterrücken mattgelb, am Ende mit einem viereckigen, dunkelbraunen Fleckchen. Brustseiten ganz gelb. Der Hinterleib ist, wie der Kopf, mehr hochgelb als der Thorax, der 1^{te} Ring nur in der Mittellinie etwas gebräunt, der 2^{te}—5^{te} mit schwarzem Hinterrandsaum, welcher am 2^{ten}—4^{ten} vorn nach der Mittellinie hin sich erweitert; die Endsegmente sind ganz schwarz, auch an dem im übrigen gelbem Bauche. Legeröhre rotgelb.

Die Flügel sind namentlich an der Spitze etwas gebräunt, das Stigma ist schwarzbraun.

TAFELERKLÄRUNG.

Taf. I. Fig. 1. *Dicranomyia saltans* Dol. Flügel.

»	»	»	2.	»	<i>cuneiformis</i> n. sp. Flügel.
»	»	»	3.	»	<i>convergens</i> » » »
»	»	»	4.	»	» Kralle.
»	»	»	5.	»	» Hypopyg.
»	»	»	6.	»	» Legeröhre.
»	»	»	7.	»	<i>umbrata</i> n. sp. Flügel.
»	»	»	8.	»	<i>punctulata</i> n. sp. »
»	»	»	9.	»	» Hypopyg.
»	»	»	10.	»	<i>nervosa</i> n. sp. Flügel.
»	»	»	11.	»	<i>tenella</i> » » »
»	»	»	12.	»	» Kralle.
»	»	»	13.	»	» Legeröhre.
»	II.	»	14.	»	<i>pulchra</i> de Meij. Fühler des ♂.
»	»	»	15.	»	» Hypopyg.
»	»	»	16.	»	» Legeröhre.

Taf. II. Fig. 17. *Dicranomyia* sp. Legeröhre.

- » » » 18. *Geranomyia argentifera* n. sp. Flügel.
 » » » 19. » » Hypopyg.
 » » » 20. *Libnotes punctipennis* n. sp. Flügel.
 » » » 21. » *nervosa* » » »
 » » » 22. » *familiaris* O. S. »
 » » » 23. » *forcipata* n. sp. »
 » » » 24. » *rufa* » » »
 » » » 25. *Atarba nebulosa* » » »
 » » » 26. » *pilifera* » » »
 » III. » 27. *Molophilus bicolor* » » »
 » » » 28. *Erioptera javanensis* n. sp. Flügel.
 » » » 29. » *notata* » » »
 » » » 30. » » Legeröhre.
 » » » 31. » » Hypopyg; a Spitze des
 Endgliedes der Zange.
 » » » 32. *Gnophomyia orientalis* n. sp. Flügel.
 » » » 33. » » Legeröhre.
 » » » 34. » *ornatipennis* n. sp. Flügel.
 » » » 35. *Gonomyia metatarsata* » » »
 » » » 36. » *nubeculosa* » » »
 » IV. » 37. *Empeda gracilis* » » »
 » » » 38. *Mongoma pennipes* O. S. Ende der Mittelschiene.
 » » » 39. » » Flügel.
 » » » 40. » » Hypopyg.
 » » » 41. » » Puppe.
 » » » 42. » *Trentepohlii* Wied. Flügel.
 » » » 43. *Epiphragma signata* n. sp. Flügel.
 » » » 44. *Linnophila opaca* » » »
 » » » 45. *Lechria lucida* » » »
 » » » 46. *Dolichopeza gracilis* » » »
 » » » 47. *Tipula gedehana* » » »
 » » » 48. » *cinereifrons* » » »
 » » » 49. » *inconspicua* » » »

ÜBER IN FARNEN PARASITIERENDE HYMENOPTEREN- UND DIPTEREN-LARVEN

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit 3 Tafeln (5—7).

Etwa eine Stunde südwärts von Hilversum findet sich in der Gemeinde Maartensdijk eine dicht mit *Pteris aquilina* bewachsene Stelle im Kiefernwald. Längs derselben verläuft ein im Sommer grösstenteils ausgetrockneter Graben, welcher an der einen Seite mit zahlreichen Farnen verschiedener Arten bewachsen ist.

Athyrium filix femina ist in der Mehrzahl vertreten, weiter kommen aber auch *Polystichum spinulosum*, *Polystichum filix mas*, *Osmunda regalis*, *Blechnum spicant* vor.

Meine Aufmerksamkeit wurde zunächst durch das Auffinden einer Gallenbildung an *Athyrium* auf diese ganz anmuthige Stelle gelenkt. Es fanden sich an dieser Pflanze mehrere aufgerollte Wedelspitzen, welche je eine Anthomyiden-Larve enthielten. Die Galle ist schon seit längerer Zeit bekannt; über den Erzeuger derselben herrschen noch verschiedene Ansichten vor. Der Wunsch, diese Frage zu lösen, führte mich später öfters zu dieser Stelle zurück, und da fielen mir bald an denselben Farnen eigentümliche Schaumklümpchen auf, welche ich zunächst für das Erzeugnis der Schaumcicade (*Philaenus spumarius* L.) hielt, welche nach meiner Beobachtung

wenigstens auf *Pteris aquilina* vorkommt; bei näherer Untersuchung ergaben sie sich aber als derselben ganz fern stehend. Es fand sich nämlich an der bezüglichen Stelle im Inneren des Blattstieles eine Larve, welche offenbar einer Blattwespe angehörte. Wir haben es hier also mit einer zweiten schaumbildenden Insektenart zu tun, welche bis jetzt meines Wissens noch nirgends erwähnt ist; es findet sich diese Eigentümlichkeit fast immer nur von *Philaenus* angegeben.

Vollständigkeitshalber möchte ich hier noch hinzufügen, dass K. FIEBRIG uns vor kurzem¹⁾ mit einer schaumbildenden Buprestiden-Larve (*Pachyschelus* sp.) aus Paraguay bekannt gemacht hat. Hier liegt das eigentümliche Verhalten vor, dass die Larve den in dem Gewebe des Blattes, in welchem sie miniert, enthaltenen Kautschuk durch die Epidermis beider Blattseiten nach aussen presst, da dieser Stoff ihr zur Nahrung untauglich ist. Der ganze Miniergang wird also oben und unten von einer Fährte von Kautschukschaum begleitet. Um das Herauspressen des Saftes zu erleichtern, zeigt der Vorderkörper der Larve eine besondere Gestalt. Die schaumbildende Substanz stammt hier also keinesfalls aus dem Körper des Insektes.

Auf p. 361 derselben Arbeit wird noch des Schaumes einer auf einer Kautschuk führenden Apocynacee lebenden Cercopide erwähnt. Auch in diesem Falle enthält der Schaum Kautschuk und zeigt ebenfalls nach dem Trocknen noch eine gewisse Consistenz, ist strukturell jedoch völlig verschieden von demjenigen des *Pachyschelus*. Dagegen kam der auf einem Eiergelege einer Fulgoride befindliche Schaum in dieser Hinsicht ganz mit dem von *Pachyschelus* überein; der Herkunft des Schaumes blieb in diesem Falle jedoch unaufgelöst.

Was den von mir beobachteten Schaum auf *Athyrium* anlangt, so ist derselbe nicht klebrig; auch trocken behält er

¹⁾ FIEBRIG K., Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie IV. 1908 p. 333—339, 353—363.

noch eine gewisse Consistenz, und zeigt sich dann unter dem Mikroskope als ein unregelmässiges Netzwerk von Fäden; die Farbe zieht dann etwas ins Bräunliche.

Als ich, um genügendes Zuchtmaterial zu erhalten, öfters die mit Farnen bewachsene Stelle besuchte und die Pflanzen eingehend auf diese Parasiten untersuchte, war ich so glücklich noch einigen anderen Insekten-Arten zu begegnen, welche sich von diesen Pflanzen ernähren. Ich fand in den Blattstielen von *Athyrium* noch 2 echte Minierer, von welchen die eine wieder eine Blattwespen-Larve, die andere eine Muscide ist. Dann ergaben sich an *Pteris aquilina* noch 3 verschiedene minierende Dipteren-Larven, von welchen die eine eine Agromyzine ist; die beiden anderen sind Anthomyinen. Auch 2 Cecidomyiden-Gallen fanden sich daselbst an dieser Pflanze, nämlich die von *Dichelomyia filicina* Kieff. und *pteriaicola* Kieff. Erstere bildet schwärzlich gefärbte kleine Blattrollungen, letztere gelbliche Blattfaltungen. Dazu kommen dann noch die frei auf den Pflanzen lebenden Arten. Durch diese reiche Ausbeute angeregt, habe ich die verschiedenen Arten in ihrer Biologie untersucht und übergebe hiermit den Fachgenossen die Resultate dieser Forschungen.

Letztere beziehen sich auf folgende Insekten:

A. Hymenopteren.

1. *Blasticotoma filiceti* Klug.

Die Larve lebt in einer Höhle im Blattstiel von *Athyrium filix femina* und veranlasst ein Schaumklümpehen an demselben.

2. *Heptamelus ochroleucus* Steph.

Die Larve miniert im Blattstiel von *Athyrium filix femina*.

B. Dipteren.

3. *Chortophila signata* Brischke.

Die Larve veranlasst eine Einrollung der Wedelspitze von *Athyrium filix femina*.

auth.
4. *Chortophila latipennis* Zett.

Die Larve miniert im Blattstiel von *Athyrium filix femina*.

5. *Hylemyia cinerosa* Zett.

Die Larve lebt in grösseren Blattminen von *Pteris aquilina* L.

6. *Chirosia parvicornis* Zett.

Die Larve veranlasst aufgerollte Fiederspitzen an *Pteris aquilina*, in welchen sie miniert.

7. *Chirosia crassiseta* Stein.

Die Larve miniert im Blattstiel von *Pteris aquilina*.

8. *Agromyza hilarella* Zett.

Die Larve bildet kleine Blattminen an *Pteris aquilina*.

Während die beiden erwähnten Cecidomyiden schon von KIEFFER gezüchtet und untersucht sind, sodass ich mich mit denselben nicht näher befassen werde, ist von den übrigen nur erst wenig bekannt geworden. Von den unter 4, 7 und 8 angeführten Dipteren wissen wir überhaupt nichts, ebensowenig ist von der Metamorphose der beiden Hymenopteren etwas bekannt, während die Angaben über die Blattrollungen an *Pteris* und *Athyrium*, und über die grossen Blattminen an *Pteris*, welche von verschiedenen Forschern beobachtet wurden, nur erst sehr unvollständig, zum Teil auch ungenau sind.

Alle 3 wurden schon etwa 1872 von ALBERT MÜLLER ¹⁾ erwähnt, von der Blattrollung an *Athyrium* wird sogar schon das Puparium der zugehörigen Fliege beschrieben. Dieselbe Deformation wurde später von TRAIL ²⁾ wahrgenommen.

BRISCHKE ³⁾ war der erste, der die Fliege aus den grossen

¹⁾ MÜLLER. Dipterous larvae in the fronds of *Pteris aquilina*. Entom. monthl. Mag. VIII. 1871/72. p. 181. The Dipterous pupae found in gall-like nidi on the fronds of *Athyrium filix femina*, Transact. entom. Soc. 1872. Proc. p. XXVIII.

²⁾ TRAIL. Transact. of the Aberdeen nat. hist. Soc. 1878. p. 78.

³⁾ BRISCHKE. Biologische Bemerkungen. Entom. Nachrichten. VI. 1880. p. 56.

„ Die Blattminierer in Danzigs Umgebung. p. 55.

Blattminen an *Pteris* züchtete, jedoch nur das Weibchen, sodass seine überdies dürftige Beschreibung die betreffende Art (*Anthomyia hystrix* Brischke) überhaupt nicht genügend kennzeichnet; er beobachtete auch die Blattrollung an *Pteris*, es gelang ihm jedoch nicht die Fliege zu züchten. Drittens verdanken wir diesem eifrigen Biologen wertvolle Angaben über die Blattminen im Blattstiele von *Pteris*, aus welchen er auch die Fliege (»*Anthomyia albinana*« Wahlb. = *Chirosia albitarsis* Zett.) züchtete. In einer späteren Schrift¹⁾ erwähnt er auch die Blattrollungen an *Athyrium*, und beschreibt die dieselben veranlassende Fliege als *Anthomyia signata*. Von dieser Art erhielt er 2 ♂ ♂, sodass seine Beschreibung in diesem Falle besser zu verwerthen ist.

Die Blattrollungen an *Pteris* werden später auch von THOMAS²⁾ und LIEBEL³⁾ erwähnt.

KIEFFER⁴⁾ teilt mit, dass er die beiden von Cecidomyiden herrührenden Gallen an *Pteris* beobachtete, nebst der von einer Fliege hervorgebrachten, und in einer Einrollung der Spitzen der Wedelfiedern bestehenden Deformation, welche auch auf *Aspidium filix mas* L. und auf *Athyrium filix femina* Roth um Bitsch vorkommt; er meint also wohl, dass dieselben alle von einer und derselben Fliege herrühren.

Nach RÜBSAAMEN⁵⁾ kommen die eingerollten Fiederspitzen an *Athyrium* und *Pteris*, sowie die beiden Cecidomyidengallen an

¹⁾ BRISCHKE. Insekten auf Farnkräutern. Schrift. naturw. Ges. Danzig. N. F. VII. Heft I. p. 107. 1888 und 2ter Nachtrag z. d. „Hymenopt. aculeata“. Heft 3. p. 10. 1890.

²⁾ THOMAS. Zeitschr. Ges. naturw. Halle LI. 1878.

³⁾ LIEBEL. Entom. Nachr. 1889. p. 303.

⁴⁾ KIEFFER. Ueber Gallmücken und Mückengallen. Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien. XXXVIII. 1888. p. 113.

⁵⁾ RÜBSAAMEN. Bericht üb. meine Reisen durch die Tucheler Heide. Schrift. naturf. Gesellsch. Danzig. N. F. X. Heft $\frac{2}{3}$ 1901. p. 34, 46.

RÜBSAAMEN. Die Gallmücken und Gallen des Siegerlandes. Verh. naturw. Verein Preuss. Rheinl. 47ter Jahrg. p. 31, 42.

letzterer, auch im Sieger Lande (Westphalen) und in der Tucheler Heide vor. Die beiden erstgenannten Gallen schreibt er *Anthomyia signata* Brischke zu. Er fügt hinzu: „Ob *Anthomyia signata* in der That Erzeuger dieser Deformation (zurückgerollte Fiedern) ist, die an *Pteris aquilina* L. viel häufiger vorkommt, als an *Athyrium*, bleibt fraglich. So viel ich weiss, ist das Thier nach BRISCHKE nicht wieder gezogen worden“.

Noch zur neuesten Zeit werden die verschiedenen Blattrollungen einer und derselben Fliege zugeschrieben; so finden sich im Katalog von HOARD¹⁾ als Erzeugniss von *Anthomyia signata* BRISCHKE Blattrollungen angegeben an *Nephrodium* (*Aspidium*) *filix mas*, *spinulosum*, *Athyrium* (*Asplenium*) *filix femina*, *alpestre*, an *Pteris aquilina*, während eine ebensolche Deformation an *Nephrodium* (*Polystichum*) *oreopteris* („extrémité de la feuille enroulée et tordue par en bas“) einfach einem „Diptère“ zugeschrieben wird.

Die kleinen, von *Agromyza hilarella* Zett. herrührenden Miniergänge an *Pteris* habe ich nirgends erwähnt gefunden. Wohl beschreibt GOUREAU²⁾ eine Agromyzine aus *Scolopendrium officinale*. Nach einer brieflichen Mittheilung LOEWS gibt BRISCHKE³⁾ an, dass auf *Asplenium ruta muraria* und auf *Scolopendrium* eine gelbe *Phytomyza* lebt. Auch BRAUER gibt *Phytomyza flava* für *Scolopendrium* an.

Wer sich für die frei auf den Farnen lebenden Insecten interessiert, sei im besonderen auf folgende Aufsätze verwiesen:

BRISCHKE: Insekten auf Farnkräutern. Schrift. naturf. Gesellsch. Danzig. N. F. VII. Heft 3 p. 9—11. 1890.

¹⁾ HOARD. Les zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. I. 1908 p. 31—32.

²⁾ GOUREAU. Ann. Soc. Entom. France. (2) IX. p. 131.

³⁾ BRISCHKE. Insekten auf Farnkräutern. Schrift. naturf. Ges. Danzig. N. F. VII. Heft 3. p. 10.

BRAUER. Denkschr. math. naturw. Cl. k. Akad. Wiss. Wien XLVII. Die Zweiflüg. d. k. Mus. zu Wien III. p. 90.

Konow. System. Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Chalastrogastra. Zeitschr. f. Hymenopt. und Dipt. I. p. 298, II. p. 64. (resp. Blattwespenlarven auf *Aspidium filix mas* und auf *Pteris aquilina*; auf *Athyrium filix femina* scheint keine freilebende Blattwespenlarve vorzukommen, gerade diese Art ernährt die 2 von mir im Inneren entdeckten Species).

Trotz ihrer versteckten Lebensweise sind auch die von mir untersuchten Farnbewohner nicht frei von Parasiten; ich züchtete mehrere Arten, nämlich

- aus *Heptamelus ochroleucus*: *Bracon rugulosus* Szépl. ♀ und
Bracon sp. 2 ♂♂,
 » *Chortophila signata*: *Phaenocarpa rupeceps* Nees (Braconide),
 » *Chortophila latipennis* » »
 » *Hylemyia cinerosa*: eine Braconide und eine Chalcidide,
 » *Chirosia*: *Bracon (fuscicovis* Wesm.?) und eine Chalcidide.

Herrn Prof. SZÉPLIGETI in Budapest sage ich auch hier für die Bestimmung der Braconiden besten Dank. Die Chalcididen mögen z. T. Hyperparasiten sein.

1. *Blasticotoma filiceti* Klug. (Taf. V Fig. 1—Taf. VI Fig. 12).

Durch die Bildung der Schaumklümpchen ist diese Art wohl von allen die am meisten auffällige. Dieselben beobachtet man sowohl an dem nackten unteren Teil als an dem mit Fiederchen besetzten Teil des Blattstiels, sie sind von sehr wechselnder Grösse, zumal die meisten nicht einer einzelnen Larve angehören, sondern das Ergebniss von 2 oder mehr dicht über einander wohnenden Larven sind. In Fig. 1 sind mehrere in natürlicher Grösse abgebildet. Der Schaum ist hellweiss, weniger wässerig als der von *Philaenus*, sodass auch fast nie unten ein wasserheller Tropfen anhängt, wie es bei letzterem oft der Fall ist. Im Ganzen sieht er geschlagenem Eiweiss äusserst ähnlich. Der Schaum besteht aus Blasen, deren Wand aus Flüssigkeit; sie fliesst demnach mit denjenigen der [87]

benachbarten Blasen, soweit sie sich berühren, zusammen. In den Ecken zwischen den grösseren Blasen und in den Zwischenwänden finden sich kleinere Bläschen. Beim Eintrocknen werden die Zwischenwände dünner, es bleibt jedoch eine, nicht klebrige Substanz übrig. Die freien Wände der äusseren Zellen sind vorgewölbt. Er trocknet sehr langsam, sodass sich die Klümpchen Monate lang aufbewahren lassen und erhält dann allmählich eine bräunliche Farbe. Wischt man den Schaum ab, so erkennt man alsbald die im Blattstiele befindlichen Löchelchen, welche zu den von den Larven bewohnten Höhlen Zutritt gewähren. Diese Höhlen sind cylindrisch, bei den erwachsenen Larven ca. 15—17 mm. lang und 2 mm. breit. Am einen Ende stehen sie durch ein rundes Loch von ca. 1,5 mm. Durchmesser mit der Aussenwelt in Verbindung. Bald liegt diese Oeffnung am oberen, bald am unteren Ende, immer aber correspondiert diese grössere Oeffnung mit dem Hinterende der Larve. Am anderen Ende der Höhle zeigt sich meistens eine äusserst feine Oeffnung, durch welche man öfters den Kopf der Larve beobachten kann; derselbe ist aber viel zu gross als dass er durch diese Oeffnung nach aussen hervortreten könne.

Öfters beobachtet man zwischen diesen beiden Oeffnungen noch eine der kleinen Sorte: es kann z. B. von denselben eine in 13 und eine in 9 mm. Entfernung von der grossen hinteren Oeffnung vorkommen. Die mittlere datiert dann aus einem jüngerem Stadium der Larve, als der Kopf noch weniger weit vom Hinterende entfernt war, denn während die Larve heranwächst, bleibt die hintere grosse Oeffnung immer an ein und derselben Stelle und wird bloss etwas erweitert, am Kopfende wird die Höhle aber etwas verlängert und dann auch daselbst zuletzt eine neue kleine Oeffnung ausgenagt.

An welcher Seite diese Oeffnungen liegen, scheint ziemlich gleichgültig, bald liegen sie alle an derselben Seite, bald an ganz verschiedenen, öfters auch nicht ganz am Ende der Höhle,

sondern etwas seitlich vor demselben. Doch fand ich nur einmal eine Oeffnung an der concaven Seite des Blattstiel; es war dies eine hintere.

Sehr oft liegen mehrere dieser Höhlen gerade über einander. Die Afteröffnungen zweier benachbarter Höhlen können einander dann fast ganz berühren, die bezüglichlichen Tiere sind dann aber immer in entgegengesetzter Stellung im Blattstiel gelagert, indem die eine mit dem Kopfe nach oben, die andere nach unten schaut. Bei dichter Lagerung der Gänge kann es vorkommen, dass die Höhlen eine kurze Strecke neben einander zu liegen kommen, ich fand sie dann aber immer noch durch eine oft sehr dünne Zwischenwand von einander getrennt. Ich beobachtete so viele Complexe von 3 oder 4, einige selbst von 5 Höhlen. In der Regel enthält ein Blattstiel nur einen solchen Complex, offenbar von einer gemeinsamen Eiablage herrührend, öfters kamen aber auch deren 2 vor, welche dann in grösserer, z. B. 1 dM. Entfernung von einander liegen, und nicht einem einzigen Weibchen zuzuschreiben zu sein brauchen.

Meistens liegen sie in dem unteren Beginn der Blattspreite; die benachbarten Fiedern vertrocknen dann oft und der Blattstiel erhält daselbst eine schwarze Farbe. Auch in dünnen, nur etwa 1,5 mm. starken Blattstielen fand ich bisweilen noch einige Gänge.

Die *Larven* sind im angewachsenen Zustande ca. 10 mm. lang, sie sind cylindrisch, besitzen 6 Thoracal-, aber keine Bauchfüsse, und sind von grünlich weisser Farbe und etwas glänzend. Nur der Kopf und die Oberseite des letzten Ringes sind bräunlich mit stärkerem Glanz.

Besonders dieses hintere Ende ist von eigentümlicher Bildung. Dasselbe ist stark von oben nach unten comprimiert, an der Oberseite schief abgeschnitten, sodass daselbst ein etwas eckiges Schild gebildet wird, welches sich durch seine glänzend

hellbraune Farbe noch mehr hervorhebt. Am demselben lassen sich 2 Paar von ebenfalls gebräunten, ungegliederten, etwas gebogenen Fortsätzen beobachten, welche als Ausstülpungen der Chitinhaut + Hypodermis zu betrachten sind. Die 2 vorderen gehören dem vorletzten, die 2 hinteren, etwas grösseren und etwas mehr nach aussen gelegenen, dem letzten Abdominal-segmente an. Letzteres ist am Ende sehr depress und ragt daselbst in der Mitte als ein hinten abgestütztes Plättchen vor; zu beiden Seiten desselben findet sich ein tiefer Einschnitt. An der Unterseite trägt dieses Segment die quergestellte Analöffnung und gleich daneben 2 sehr kurze, aber dennoch zweigliedrige Anhänge, welche mit den an eben dieser Stelle befindlichen gegliederten Anhängen der *Lyda*-Larven, welche die Cerci repräsentieren, offenbar homolog sind. Trotz ihrer eigentümlichen Lebensweise haben sich diese uralten Organe also auch hier noch in rudimentärem Zustande aufbewahrt. An den Körperseiten lassen sich die Stigmen in der gewöhnlichen Anzahl (1 thoracale und 8 abdominale Paare) beobachten. Sie sind alle spaltförmig, die des vorletzten Körpersegmentes, welche gleich innerwärts von den seitlichen Fortsätzen dieses Segmentes liegen, sind bedeutend grösser (140 μ lang) als die übrigen.

Der glänzend lichtbraune Kopf bietet wenig bemerkenswertes. Die Augen sind als schwarze Punkte von kaum ungewöhnlicher Grösse erkennbar. Die Antennen sind ziemlich lang (170 μ), sechsgliedrig. Die Mundteile sind von gewöhnlicher Bildung; die braunen Oberkiefer zeigen 4 kurze Zähne, die Lippen- und Unterkiefertaster sind gut entwickelt, aber doch nicht von aussergewöhnlicher Grösse. Die Thoracalfüsse sind von normaler Gestalt. Dagegen findet sich von Bauchfüssen keine Spur. Der Darmtractus schien mir von sehr einfacher Bildung. Die Zellen des Fettkörpers zeigen wenigstens rings um die Kerne in dichter Lagerung zahlreiche gleichgrosse feine Körnchen mit dunkler Contur.

Jüngere Larven sind von den älteren in der Körperform nicht verschieden, nur von weisslicher Farbe, die jüngsten mehr weniger durchsichtig. Ihre Höhlen sind ihrer geringeren Grösse entsprechend kürzer, und bei mehreren jungen fehlt noch ganz die vordere Oeffnung an derselben.

Was die Bildung des Schaumes anbetrifft, so habe ich bestimmt beobachten können, dass sie am hinteren Körperende erfolgt. In der Höhle selbst findet sich keiner. Der Prozess wird von stossweisen Bewegungen des Aftersegmentes begleitet. Es kann überdies hierbei auch, wie ich es öfters beobachtete, das schildförmige Körperende aus der Oeffnung hervortreten.

Öfters habe ich nach Abwischen des Klümpchens an abgeschnittenen Blattstielen Neubildung beobachtet. Nach ca. 20 Stunden fand sich dann eine neue Quantität von 5—6 mm. Durchmesser. Die Larve ist aber nicht bloss durch die Bildung des Schaumes interessant, sondern auch durch die Weise, in welcher sie den Blattstiel bewohnt. Sie findet sich, wie gesagt, in demselben in einer länglichen Höhle, welche aber nur wenig länger ist als das Tier selbst; an dem dem hinteren Körperende des Tieres entsprechenden Ende findet sich eine Oeffnung, aus welcher auch der Schaum hervortritt. Dagegen zeigt sich vorn bald ein nur winziges Loch. Indem diese Höhle während des Larvenlebens nur ganz unbedeutend vergrössert wird und diese Vergrösserung nur gerade dem Wachsthum des Tieres entspricht, ist dasselbe nicht einfach als Minierer zu bezeichnen; es liegt vielmehr still in seiner Höhle, und nährt sich offenbar nur von dem zufließenden Saft. Unbeweglich liegen auch viele Gallenbewohner in ihren Kammern, aber bei diesen hat das sie umgebende Pflanzengewebe sehr bedeutende Modificationen erlitten und finden sich in demselben besondere Nährstoffe für die Tiere aufgespeichert. Auch hiermit lässt sich also diese Blattwespenlarve nicht vergleichen. Es dürften solche, im

Innern der Pflanzen wohnende, aber in denselben weder Minen, noch besondere Wachstumserscheinungen hervorrufende Parasiten noch wenig beobachtet sein. KALTENBACH¹⁾ gibt an, dass die Larve von *Trypeta (Oxya) parietina* L. in einer Höhle im Marke von *Artemisia vulgaris* lebt, ohne weiter eine Mine anzufertigen. Mir ist noch ein ebensolcher Fall bekannt, diesmal von einer Chironomiden-Larve, welche die Blätter von *Stratiotes aloides* bewohnt (Bodegraven, 1893; Kortenhoef, Juni, 1899). Die langgestreckten Larven finden sich in einer länglichen Kammer, welche hier beiderseits offen ist. Da dieser Fall sich auf eine Wasserpflanze bezieht, und das Wasser auch durch die schlängelnden Bewegungen der Larven fortwährend die Höhle durchfließt, lässt es sich vermuthen, dass im diesem Fall die Larve viel mehr von dem, was dieser Wasserstrom mitführt, als von den Säften des *Stratiotes* ihre Nahrung entlehnt, umsomehr als die *Chironomus*-Larven sich mit Pflanzenresten, Diatomeen, u. s. w. zu ernähren pflegen.²⁾

Erwachsene Larven finden sich in der letzten Woche von Juli und Anfang August, bisweilen auch einige noch später im August. So beobachtete ich den 14. August 1904 noch eine, doch hatte ich die Schäume in demselben Jahre auch schon den 7. Juli beobachtet. In 1905 waren sie sehr spär-

¹⁾ KALTENBACH. Die Pflanzenfeinde aus der Klasse der Insekten, 1874. p. 358.

²⁾ Wahrscheinlich dieselbe Art wurde seitdem von WILLEM in Belgien beobachtet und von KIEFFER als *Psectrocladius stratiotis* beschrieben (Bull. Ac. r. de Belgique 1908 p. 701, 705). Ueberdies fand WILLEM ähnliche Höhlen zweier weiteren Chironomiden-Larven an *Sparganium ramosum*. Auch nach seinem Befund ernähren sich die Larven von dem Plankton, welches mit Wasser durch die Oeffnungen zugeführt wird.

Auch in den bandförmigen, untergetauchten Blättern von *Sagittaria sagittifolia* fand ich ähnliche Chironomidenhöhlen (Zwammerdam, August 1896).

Weiter wären an dieser Stelle noch die Höhlen von Cicindeliden-Larven (*Collyris* u. *Tricondyla*) zu erwähnen, über welche DOCTERS VAN LEEUWEN (Med. Proefstat. Salatiga. He ser. No. 15 und: Tijdschr. voor Entom. LIII. 1910. p. 18) berichtet: hier handelt es sich indessen einfach um ein sich in ein im Pflanzenstengel gegrabenes Loch verbergendes Raubinsekt, welches in demselben auf Beute lauert.

lich. Es fanden sich den 27. Juli nur an einer Pflanze 4 befallene Blattstiele, mit je 2—3 Löchern. Aller Wahrscheinlichkeit nach stammten diese sämtlichen Larven wohl von einem und demselben Weibchen her und waren damals schon alle in die Erde gegangen.

Die Verpuppung findet bei dieser Art in der Erde statt; ein Cocon wird nicht gebildet. Neben einer den 4. August in die Erde gekrochenen Larve fand ich im Zuchtglase später einen weissen Cocon, wahrscheinlich von einer Schlupfwespenlarve; sie ist mir leider zu Grunde gegangen.

Ausser an der angegebenen Stelle zwischen Hilversum und Maartensdijk fand ich die Schäume dieser merkwürdigen Art Anfang August 1909 auch in der Nähe von Baarn (Prov. Utrecht).

Die Eier werden wohl in den Blattstielen abgelegt, nachdem diese etwas angebohrt sind. Die angebohrte Stelle lässt sich später als ein schwarzes Längsstrichelchen erkennen, in dessen Mitte ein hellgefärbtes Strichelchen sichtbar ist. Die darunter befindliche Höhle ist sehr kurz und anfangs schief gestellt. Die Gänge der jüngsten Larven sind sehr klein, mit punktförmiger Hinteröffnung; vorn sind sie noch ganz geschlossen. Die Oeffnung bildet sich gerade über oder neben der von der Eiablage zurückgelassenen Narbe. Eben solche ganz junge Gänge traf ich noch den 28. Juli. Dass nicht alle Eiablagen guten Erfolg haben, ergibt sich auch daraus, dass ich öfters in den Höhlencomplexen noch solche ganz junge Gänge beobachtete, in welchen die Larve vertrocknet oder gar nicht mehr aufzufinden war.

Blasticotoma jiliceti Klug habe ich nur zweimal gefangen, beidesmal im Schleppnetz auf den in der angegebenen Grube wachsenden Pflanzen, das 1^{te} Exemplar im Juni, das 2^{te} am 28 Mai 1907; beide waren Weibchen. Als ich das letzte Exemplar fing, war mir die vermutliche Beziehung zwischen dieser

Art und der Minierlarve bekannt und habe ich versucht, ob die Wespe an die Farne Eier legen wollte. Dieselbe erlag mir leider nach ein paar Tagen infolge eines unglücklichen Ereignisses.

Während ich weiter in 1907 keine Spur von der Wespe an der betreffenden Stelle mehr beobachtete, zeigten sich im Juli 1908 wieder einige Schaumklümpchen, welche ich absichtlich, in Hinsicht auf die doch sehr schwierige und fast aussichtslose Zucht, sitzen liess, in der Hoffnung, dass die Tiere, wenn sie in Ruhe gelassen werden, sich allmählich ebendort wieder vermehren werden.

Die Bestimmung dieser und der folgenden Blattwespe verdanke ich meinem Freunde Dr. J. TH. OUDEMANS. Von der Metamorphose dieses merkwürdigen Tieres war bis jetzt noch nichts bekannt. Es ist also wohl sehr bedauerlich, dass es auch mir nicht gelang dieselbe ganz sicher zu stellen, doch wird das von mir Entdeckte für spätere Forschungen nicht wertlos sein. M. Er. wird, bei der Schwierigkeit der Zucht, noch am ehesten die Beobachtung der Eiablage des ♀ zum Ziele führen. Jedem, der das Glück hat ein Stück dieses seltenen Tieres zu erbeuten, sei also auf's dringendste empfohlen dasselbe auf *Athyrium filix femina* einzubinden und den Versuch zu machen, ob ihre Larven die Schaumbildung veranlassen. Bei der Schwierigkeit der Zucht sammle man von den Larven, welche gerade wegen des Schaumes sehr leicht aufzufinden sind, nicht zuviele ein, um das Gefahr der Ausrottung der doch schon so seltenen Art zu umgehen.

In »Genera Insectorum«, herausgegeben von Wytzman, 27^{me} fascicule, Konow, Lydidae, 1905, p. 23 findet sich eine kurze Charakteristik der Subfamilie *Blasticotomini* Konow und der einzig hiehergehörigen Art *Blasticotoma filiceti* Klug; er gibt an, dass diese Art auf *Aspidium filix mas* Esh. lebt, bisher nur im weiblichen Geschlechte aus Schweden und Norddeutschland bekannt ist. Falls meine Ansicht über die Lebensweise der Larve richtig ist, so ist die Beziehung zu diesem Farne

wohl gering und die Art wohl nur zufällig auf derselben erbeutet worden.

Auch in Deutschland scheint die Art wohl sehr wenig vorzukommen, denn in Zeitschr. f. wiss. Insectenbiol. 1901, p. 279 verzeichnet SCHIRMER (Verzeichnis der in der Umgebung Berlins beobachteten Tenthrediniden) noch immer bloss den ursprünglichen Fund ERICHSOHN'S («Vom verstorbenen Prof. Erichson einmal bei Tegel beobachtet, später nicht wieder»).

Eine Beschreibung der Säge möchte ich hier noch hinzufügen. Sie ist fast gerade, die unteren Klappen zeigen unten eine Reihe von 10 Zähnen, von welchen die beiden proximalen nach hinten, die 7 distalen nach vorn gerichtet sind; die oberen Klappen zeigen an der Spitze 6 niedrige, dicht beisammen liegende Zähne, dann folgen noch 2 weitere etwas mehr vorspringende, aber von dem 6^{ten} Zahne ab ist die Oberkante der Klappe mit mehreren Reihen dicht schuppenartig gelagerter stumpfer, sehr kleiner Zähnchen überdeckt.

Auf den Vorderflügeln beobachtet man in der oberen Wurzelzelle und in den 2 ersten Cubitalzellen je ein braunes Fleckchen, welche Fleckchen auch in der oben citierten Abhandlung von KOSOW (Fig. 3, 10) angegeben sind. Es sind etwas nach oben vorgewölbte, braune bis gelbe Punkte, welche nackt und etwas narbenartig gerunzelt sind. Auf den Hinterflügeln beobachtete ich ebensolche in der 1^{ten} Cubitalzelle und in der Lanzettzelle.

Im Hinterleib fand ich auch einige Eier; sie sind weiss, oval, an der einen Seite etwas breiter als an der anderen, ca. 0,8 mm. lang und 0,3 mm. breit. Die Haut ist sehr dünn und structurlos.

Obgleich nicht durch die Zucht unumstösslich bewiesen ist, dass diese merkwürdigen Larven zu *Blasticotoma jiliceti* gehören, so wird dies doch durch verschiedene Umstände fast zur Gewissheit erhoben; zunächst durch das Vorkommen dieser sehr seltenen Wespe an derselben beschränkten Stelle, und durch ihr Vorkommen auch anderwärts an mit Farnen be-

wachsenen Stellen überhaupt, dann durch die Gestalt der Larve, welche wegen dem Vorhandensein von 2, wenngleich winzigen „Nachschiebern“ (Cerci) entschieden auf eine Lydide hinweist. Die Larven der holländischen echten Lydini finden sich indessen äusserlich auf Pflanzen, die der Cephini im Innern, sie sind jedoch farblos und haben nur einen „Nachschieber“, die Xyelini sind für unsere Larve zu klein, sodass man auch so auf die Blasticotomini gelangt, deren einzige bekannte Art *Blasticotoma piliceti* Klug ist. Auch die *Lyda*-Larven, denen diejenige von *Blasticotoma* ähnlich sieht, zeigen ein schildförmiges letztes Abdominalsegment.

2. *Heptamelus ochroleucus* Steph. (Taf. VI Fig. 13—15).

Syn. *Melicerta ochroleuca* Steph.

Coenoneura dahlbomi Thoms.

An derselben Stelle, wo die oben beschriebenen Larven von *Blasticotoma piliceti* Klug aufgefunden wurden, zeigte im Juli sich hin und wieder an *Athyrium filix femina* ein in der Entwicklung zurückgebliebenes Blatt. Besonders die Blattspreite war sehr klein geblieben, z. B. nur 7 cm. lang, die Fiedern meistens aufgerollt, nur ganz unten fanden sich einige entrollte, welche aber auch nur ca. 2 cm. Länge erreicht hatten. Der Blattstiel war ziemlich lang ausgewachsen, aber mehr weniger zusammengeschrumpft und schwarz, nur die Basis war eine kürzere oder längere Strecke entlang noch saftig und grün. Es ergab sich, dass diese Blattstiele miniert waren, merkwürdiger Weise aber nicht alle von derselben Insektenart. Die meisten führten eine gelbliche Dipteren-Larve, einige dagegen eine Blattwespen-Larve von violetter Farbe. Äusserlich sind die von diesen 2 verschiedenen Insekten-Arten bewohnten Blattstiele kaum von einander zu unterscheiden, sodass es mich anfangs sehr wunderte zuerst eine Blattwespen-Larve, dann später eine Dipteren-Larve in einer scheinbar ganz ähnlichen Mine anzutreffen, doch lernte ich bald einen Unterschied

kennen. Es zeigen sich nämlich an der Blattwespenmine oft mehrere dünne runde Flecke, wo die Larve fast bis nahe der Oberhaut das Gewebe abgefressen hat. Dieselben finden sich namentlich an der concaven Seite des Blattstiels, oft mehrere gerade über einander. Dagegen beobachtete ich ebensolche nie bei der Musciden-Mine.

Die Larven fressen sich durch den Blattstiel, den Kopf nach unten gekehrt, zur Basis, sodass man sie zuletzt in der breiten Blattscheide der Farne findet. Hier liegen sie in einer langgestreckten Höhle, von welcher wieder mehrere Ausstülpungen bis fast zur Oberhaut vordringen, wie sie auch für die Mine im Blattstiel charakteristisch sind. Auch an dieser Stelle fehlen ebensolche bei der Musciden-Larve. Durch eine Oeffnung oben an der Aussenseite der Blattscheide verlässt die Larve diese Höhle. Sie hat sich dazu also zuletzt umkehren müssen.

Die *Larve* ist erwachsen 9 cm. lang, sie ist von violetter Farbe, ziemlich stark glänzend, der Kopf bräunlichgrau, die obere Hälfte mit zahlreichen sehr feinen dunklen Fleckchen besät, zerstreut kurz behaart. Die Haut ist fast glatt, indem sich nur spärliche Härchen an derselben zeigen.

Die Augen sind schwarz, von gewöhnlicher Grösse, ringsum schwarz gesäumt; die Antennen sind kurz, nur 110 μ lang, 3-gliedrig. Die Oberkiefer sind von rotbrauner Farbe, am Rande zeigen sie 3 Zähne, die Taster der Unterkiefer und Unterlippe sind relativ etwas kleiner als bei der vorigen Art. Der Körper hat die gewöhnliche cylindrische Gestalt, das Aftersegment ist am Hinterende einfach abgerundet und bisweilen oben etwas dunkler gefärbt als der übrige Körper. Die Thorakalfüsse sind gut entwickelt, unter der Endklaue findet sich ein ziemlich stark vortretender Lappen. Ferner finden sich 7 Paare Bauchfüsse und ein Paar Nachschieber: Diese sind alle ziemlich schwach, sie zeigen einige Härchen aber keine Häkchen am Ende. Die Stigmen sind länglich, etwa 3 mal so lang wie breit.

Jüngere Larven sind etwas mehr graulich; ganz junge weisslich, etwas durchsichtig. Auch durch die grobkörnigen, gelbbraunen Excremente sind diese Gänge von denen der Musciden-Larve zu unterscheiden; bei letzterer sind dieselben mehr durch lose zusammenhängende Pflanzenreste gebildet.

Ich fand Mitte Juli eine Larve von ca. 7 mm.; Ende Juli zeigten sich erwachsene, auch fand ich dann eine schon verlassene Mine. Zur selben Zeit traf ich auch noch mehrere nur ganz oben abgestorbene Blattstiele mit sehr kurzer Mine. Darin fand sich aber keine Larve, bisweilen aber ein ovaler, weisslicher Schlupfwespen-Cocon. Unterhalb desselben zeigte sich bisweilen noch die leere Haut der Blattwespenlarve. Auch am 13. Juli fand ich in einer schon weit nach unten vorgedrungenen Mine von etwa 20 cm. Länge einen gelblichweissen Schlupfwespen-cocon von 5 mm. Länge und 1.3 mm. Breite. Der Cocon war beiderseits durch eine flache Wand geschlossen. Am 24. Juli ging hieraus eine schwarzes Wespchen hervor mit einiger gelber Zeichnung. In 1905 fand ich in mehreren Gängen je eine Schlupfwespenlarve, die meisten von ca. 3 mm. Länge, in einer Mine befand sich eine grössere von 8 mm. Die Eier der Blattwespe werden wohl in Blätter abgelegt, deren Spitze noch aufgerollt ist, und wohl meistens gerade unter dem unteren Blattpaare, bisweilen etwas höher, unter dem 2^{ten}—4^{ten} Blattpaare. Dann bleiben die unteren Seitenblätter sehr klein, sind jedoch zuletzt ziemlich weit von einander entfernt; in 1906 fand ich am 24^{ten} Juni noch ganz junge Larven, der Anfang der Mine ist ca. 5 cm. von der Spitze entfernt. Unmittelbar unterhalb dieser Stelle fängt die Mine an, sie ist anfangs ca. 0,5 mm. breit, breiter als z. B. die der *Chirosia* im Pteris-Blattstiele. Die bei der Eiablage angebohrte Stelle sieht schwarz und trocken aus, während der oberhalb derselben liegende Teil des Blattes mehr grün und frisch ist, jedoch bald zu welken anfängt. Bisweilen beobachtet man in einem dicken Blattstiel 2 solcher Larven.

In 1903 fand ich schon am 9^{ten} Juli mehr oder weniger entwickelte Larven dieser Blattwespe; auch am 8^{ten} August zeigten sich noch einige erwachsene in den Blattscheiden. In 1905 waren die Larven am 27. Juli zum Teil schon gross, hatten jedoch die Blattscheide noch nicht erreicht.

Die Metamorphose dieser Art war bisher ganz unbekannt, in den Niederlanden war auch die Imago bis jetzt noch nicht angetroffen geworden. Nach KONOW soll dieselbe nur aus England und Schweden bekannt sein; VON DALLA TORRE gibt auch Deutschland unter den Fundorten an, doch citiert auch er nur englische (STEPHENS, WESTWOOD, HALIDAY, CAMERON) und schwedische Autoren (THOMSON), und überdies ANDRÉ, der nur Schweden und Schottland für diese Art angibt.

Ein Parasit dieser Art ist *Bracon rugulosus* Szépl.; das 5 mm. lange, cylindrische, beiderseits quer abgestutzte, schmutzig weisse Gespinst fand ich d. 12. Juli 1902 im Blattstiel der Farne unten im Gange des *Heptamelus*; die Imago erschien 24 Juli 1902. Ausserdem erhielt ich 2 Männchen einer Bracornide, deren Namen auch Szépligeti mir zur Zeit nicht angeben konnte. Die 2 zugehörigen Gespinste fand ich d. 28 Juli 1902 gleichfalls in dem Miniergange der Blattwespe, sie sind etwas kürzer, an den Enden weniger abgestutzt als die von *Br. rugulosus*; ungefähr Mitte August 1902 erschienen die Wespen

3. *Chortophila signata* Brischke. (Taf. VI Fig. 16—19).

Syn. *Anthomyia* (*Acanthiptera*) *signata* Brischke. Schrift. Ges. Danzig. VII. 1. 107. (1888).

BRISCHKE hat die von dieser Fliege veranlasste Missbildung seinerzeit schon zutreffend beschrieben.

Er fand die Wedelspitze nach unten umgerollt, die einzelnen Fiederspitzen gekrümmt und einen hohlen Raum bildend, der mit schwarzem krümligen Koth gefüllt war. In diesem Raume lag eine weisse Made, die, wie es ihm schien, den Mittelnerv des Wedels an der Spitze auf der Unterseite¹⁾ verletzte

¹⁾ D. h. auf der Oberseite des Blattes.

und dadurch die Krümmung veranlasste. Am umgerollten Teil beteiligt sich eine Anzahl der oberen Seitenblätterpaare. Dieselben sind alle in der Entwicklung zurückgeblieben, oft sehr klein, während dann die unter dem eingerollten Teile folgenden Fieder gleich von normaler Grösse ist. Die Wedelspitze ist also z. B. 2 cm. statt 20 cm. lang.

Öfters beobachtete ich Wedelspitzen, in welchen die Larve offenbar vorzeitig zu Grunde gegangen war: diese Spitzen waren an der Innenseite gebräunt, runzelig, die Blättchen kurz, das Ganze hatte sich aber durch späteres Wachsthum wieder gerade gestreckt. Eine solche Spitze kam mir auch einmal von *Polystichum spinulosum* zu Gesicht, welches an derselben Stelle wächst, sonst fand ich daselbst an diesem Farne keine Spur von der Fliege.

Von LAGERHEIM wird die Blattrollung von »*Anthomyia signata*« auch für *Athyrium alpestre* erwähnt, was wohl richtig sein wird. Weniger sicher ist es, ob der von verschiedener Seite ¹⁾ angegebene Befall von *Nephrodium filix mas* wirklich von dieser Fliege veranlasst wird, oder ob hier wieder eine andere Art vorliegt. Ich selbst fand die Blattrollung nicht an dieser Art, obgleich sie mit den anderen Farnen an dem von mir besuchten Fundorte wächst.

Auch bei Houthem (Holl. Limburg) und bei Winterswijk fand ich Ende Juni, resp. Anfang Juli die von dieser Art eingerollten Wedelspitzen ²⁾.

¹⁾ HOUARD. Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Méditerranée. I. 1908. p. 31—32.

²⁾ Vor kurzem erwähnt SPEISER diese Art als neu für Ost-Preussen. Er beobachtete ebendort die Gallen; es gelang ihm jedoch nicht die Fliegen zu züchten (Zeitschr. f. Insektenbiologie I. 1905. p. 463). Wenn SPEISER meint, RÜBSAAMEN habe mit den zurückgerollten Fiedern eine andere Deformation gemeint, so glaube ich kaum, dass er hierin Recht hat. Nach RÜBSAAMEN findet sich dieselbe Deformation noch allgemeiner bei *Pteris aquilina*, bei welcher Pflanze er von umgerollten Fiederspitzen spricht. Wären die Blattspitzen bei den beiden Farnen in entgegengesetzter Richtung eingerollt, so hätte RÜBSAAMEN sie wohl nicht für einerlei gehalten.

Die Eiablage findet offenbar an den noch sehr jungen Blattspitzen statt; das Blatt wird zunächst in einiger Entfernung von der Spitze angegriffen, wie es am besten aus denjenigen Fällen hervorgeht, wo die Larve bald zu Grunde ging. Dann hat die Blattspitze noch nicht soviel Schaden gelitten, als dass fernerer Wachstum ausgeschlossen ist; die Spitze wächst mehr weniger aus und entrollt sich gleichzeitig. In solchen Blättern sind die Seitennerven in dieser Region einander stark genähert, der Haupt- und auch die benachbarten Parteen der Seitennerven sind eine Strecke weit an der Oberseite geschwärzt und trocken, aber eine mehrere, z. B. 6 cm. lange Blattspitze ist daselbst ganz grün, war also von der Larve ganz intact gelassen. Es gelang mir nie in der geschwärzten Region die Eischale aufzufinden, sodass dieselbe wohl bald verloren zu gehen scheint und das Ei wohl sicherlich aussen abgesetzt wurde. Es ist jedenfalls ausgeschlossen, dass die Larve sich von einer tiefer gelegenen Stelle minierend zur Spitze begibt, denn eine Mine habe ich an den Blättern nie beobachtet. In den älteren Blattrollen ist auch die Spitze ganz braun und trocken, also der Verlauf der Beschädigung überhaupt nicht mehr nachweisbar.

Schon in den letzten Tagen vom Mai fängt die Bildung der Blattrollen an. Die Wedel von *Athyrium* sind dann an der Spitze noch nicht einmal ganz ausgebildet, sondern noch nach unten gekrümmt, doch sind die befallenen Spitzen schon ganz gut erkennbar. Die Larve bewegt sich frei innerhalb des dann noch kleinen, ca. 2 cm. langen eingerollten Teiles, der Frass ist nicht an eine bestimmte Richtung gebunden. An einer Spitze fand ich an einer der mittleren Fieder des eingerollten Teiles, ca. 8 mm. von der Spitze, eine leere weisse, längliche Eischale festgeklebt. In einem anderen Falle befand sich die Eischale an einer der braunen, den Blattstiel an der Aussenseite bekleidenden Schuppen. Weil diese Schuppen später abfallen, so lässt sich leicht erklären,

dass man in den älteren Stadien der Missbildung meistens die Eischale nicht mehr auffindet.

Das *Ei* ist ca. 1 mm. lang, langgestreckt, von weisser Farbe. Die Oberfläche ist durch erhabene Linien fein sechseckig gefeldert und sieht überdies äusserst fein gekörnelt aus; was jedoch nicht durch nach aussen vorspringende Körnchen veranlasst wird.

Die erwachsene *Larve* ist ca. 5 mm. lang, von strohgelber Farbe, etwas glänzend, von der gewöhnlichen cylindrischen Form mit verdünntem Vorderende.

Am etwas depressen Hinterende lassen sich mehrere kurze Zapfen beobachten. Von diesen stehen 6 an der Dorsalseite des vorletzten Ringes. Der letzte Ring, welcher die Hinterstigmen und den After trägt, zeigt deren jederseits oben 3, an den Seiten 2 und dann findet sich noch ein Paar unterhalb des Anus. Die der Medianlinie benachbarten sind die kürzesten.

Die Wärzchen sind gut entwickelt, sie sind spitz, in Querreihen von je 4—6, bisweilen auch mehr, angeordnet; an den vorderen Ringen sind sie auf die vordere Hälfte beschränkt, im Übrigen erstrecken sie sich fast auf die ganze Oberfläche der Segmente; an der Unterseite aber sind die Wärzchen nur sehr spärlich. Die Antennen sind sehr kurz.

Das Mundskelet ist kurz und stark, schwarz. Die Mundhaken sind $140\ \mu$ lang, von der in Fig. 16 angegebenen Form; etwas vor der Endspitze findet sich an der einen Seite noch ein Nebenzahn.

Die oberen Fortsätze des Schlundgerüstes sind gerade, lang und schmal, fast zweimal so lang wie die unteren, welche aber breiter und tiefer schwarz gefärbt sind.

Die Vorderstigmen sind queroval, $200 \times 60\ \mu$, mit zahlreichen, etwas über 20, sehr kurz gestielten Knospen.

Die Hinterstigmen sind relativ klein ($150\ \mu$ Durchmesser) und ragen nur etwas uhrglasartig vor, sie enthalten 3 sitzende

Knospen von $60\ \mu$ Länge. Die Stigmennarbe ist kaum angedeutet. Die vorderen Malpighi'schen Gefässe sind grösstenteils von grünlich gelber Farbe; ein ziemlich langer Endabschnitt ist mit weissen Körnchen aufgefüllt, aber nur wenig erweitert. Der Fettkörper enthält keine Concremente.

Die von diesen Larven veranlassten Missbildungen finden sich besonders im Juni. Am 23^{ten} Juni 1903 waren die Larven noch nicht ganz erwachsen, die von denselben bewohnten Zipfel der Farnwedel meistens schon ganz braun; am letzten Juni fand ich sie fast erwachsen. Als ich am 9^{ten} Juli die Stelle wieder besuchte, war keine Larve mehr in den Wedeln zu entdecken. Am 17. Juni 1902 und in 1906 schon am 31. Mai fand ich von dieser Art auch die jüngeren Larvenstadien. Die des jüngsten Stadiums waren 2—2,5 mm. lang. Sie zeigen breite Warzenzonen, welche aus weit auseinander stehenden Gruppen von je 1—5 kleinen, schwarzen, spitzen Würzchen zusammengesetzt sind. Hinter diesen Gürteln, welche wenigstens die Hälfte des Segmentes in Anspruch nehmen, finden sich die Dorsalpapillen, von denen nur die, welche vor den Hinterstigmen liegen, etwas hervorragen. Vorderstigmen fehlen; die Hinterstigmen sind am Ende zweiteilig, wie bei der neugeborenen *Calliphora*-Larve. Sie zeigen also 2 kurze, ungestielte, runde Knospen, welche noch nicht vollständig von einander getrennt sind; die Filzkammer ist lang ($60\ \mu$).

Bei denen des 2^{ten} Stadiums, welche ca. 4 mm. lang sind, zeigen sich die Warzengürtel ebenfalls gut entwickelt, aber die Würzchen sind farblos, abgerundet; sie stehen meistens in quergelagerten Gruppen von je 3, 4 oder mehr Stück; die hintere Hälfte der Segmente ist glatt.

Die Vorderstigmen sind oval, $90 \times 45\ \mu$ gross, und zeigen ca. 21 Knospen, welche kurz gestielt sind. An den Hinterstigmen beobachtet man je 2 Knospen von ca. $30\ \mu$ Länge; ihre Filzkammern sind relativ kurz, nur $60\ \mu$ lang.

Am Schlundgerüst sind die oberen Fortsätze nur wenig

gefärbt; die Mundhaken sind stark und kurz; vor der Endspitze findet sich noch ein Paar kleine Secundärzähnen.

Von dem *Puparium* gibt MÜLLER ¹⁾ eine ausführliche Beschreibung, welche hier wiederholt sein mag: »Coarctate, rigid, coriaceous, shining chestnut brown, extremities darker, elliptic, elongated, tapering to both extremities, but less so to one than to the other; upper-side slightly arched, under side somewhat flattened, stouter extremity (d. h. das Vorderende) viewed from above distinctly produced into a narrower, truncated, and somewhat flattened cone; the two extreme distant points of the cone drawn out into an extremely short truncate joint, (d. h. das Vorderstigma), thinner extremity (d. h. das Hinterende) viewed from beneath rounded off into a crown of short protuberances, of which two thick and short ones are close together and centrally situated (die Hinterstigmen), while each side is flanked by two delicate distant teeth, viewed from above, the thinner extremity shows only the two central protuberances plainly. Segments of the puparium, and a row of lateral stigmata (diese Punkte sind keine Stigmen) on each side, visible to the naked eye. Length $5\frac{1}{2}$ mm., greatest width 2 mm.»

Diese Beschreibung trifft im allgemeinen zu, nur scheint mir das Puparium kaum etwas glänzend zu sein. An dem schräg von oben nach unten abgeplatteten Vorderende finden sich die Vorderstigmen als vertikal abstehende Schüppchen. Die Chitinhaut ist derb, die Oberfläche etwas gerunzelt, das Hinterende zeigt 12 kurze Höcker rings um die beiden wenig vorragenden Hinterstigmen. Die Segmentgrenzen finde ich wenig auffallend.

Eine Neubeschreibung der *Imago* scheint mir nicht überflüssig.

♂. Periorbiten, Wangen, Backen und Untergesicht silber-

¹⁾ MÜLLER. Entom. Monthl. Mag. VIII. 1871/72. p. 181.

weiss mit schwarzen Reflexen, namentlich am oberen Teile der Wangen. Periorbiten sehr schmal, durch eine schmale schwarze Linie getrennt, welche sich nach vorn zu einem langgestreckten Stirndreieck erweitert; jederseits 6—7 schwache Frontalborsten, von welchen die hintere eine Strecke weit vor dem Ocellenfleck steht. Fühler schwarz, fast bis zum Mundrande reichend, das 3^{te} Glied namentlich am Ende breit, kaum 1,5 mal so lang wie breit. Die Borste an der Wurzel etwas verdickt, kaum pubeszent. Stirne etwas vorstehend. Untergesicht unter den Fühlern etwas ausgehöhlt. Taster und Rüssel schwarz. Backen und Wangen gleich breit.

Thorax einfarbig weisslich grau, mit dunkleren Reflexen, hinter der Quernaht mit 3 Dorsocentralborsten, die Borsten im Ganzen stark, zwischen den Borsten mit einigen Härchen. Sternopleuralborsten 1 : 2, die untere hintere bisweilen schwach; unter der vorderen ein ziemlich starkes Haar. Schildchen vor den hinteren Borsten mit 2 schwächeren Borsten, ferner am Rande mit zahlreichen Härchen.

Hinterleib von der Farbe des Thorax, bei oberer Ansicht einfarbig; schräg von hinten betrachtet mit einer ziemlich breiten schwarzen Mittelstrieme. Der letzte Ring mehr weniger glänzend schwarz, etwas verdickt, während der Hinterleib sonst stark abgeplattet ist. Die Behaarung des Hinterleibes ziemlich dicht und lang, wenigstens an den vorderen Ringen sind die mittleren Randborsten wenig hervorragend.

Flügel namentlich an der Wurzel gebräunt, mit schwarzbraunen Adern. Die 1^{te} Längsader mündet über der kleinen Querader in den Vorderrand. Kleine Querader deutlich jenseits der Mitte der Discoidalzelle, ziemlich dick. Hintere Querader gerade, fast doppelt so lang wie der letzte Abschnitt der 5^{ten} Längsader. Randdorn kurz. Schüppchen weiss; Schwinnger gelb, der Stiel an der Wurzelhälfte dunkel. Beine schwarz. Die Klauen der Vorderbeine meistens abgebrochen, die der Mittel- und Hinterbeine von gewöhnlicher Bildung. Vorder-

schienen in der Mitte abgewandt mit 1 Borste. Mittelschienen vorn mit 1 Borste in der Mitte; aussen mit 3, hinten mit 1 Borste. Hinterschienen aussen abgewandt mit 5, zugewandt mit 3 starken Borsten; innen zugewandt mit 9—12 Börstchen, welche um so länger sind, je näher sie der Wurzel liegen; das Enddrittel ohne solche; innen abgewandt mit ca. 7 Börstchen; diese Reihe erstreckt sich fast bis zur Spitze.

♀. Stirne breit, die Stirnstrieme überall gleich breit, schwarz, bei seitlicher Betrachtung mit gelblichweissem Seidenglanze. 3 Orbitalborsten, meistens 3 Frontalborsten, (bisweilen 2 oder 4), überdies 2 Kreuzborsten auf der Stirnstrieme. Periorbiten kaum halb so breit wie letztere, gelblichweiss bestäubt. Meistens 1 Borste oberhalb und 3 unterhalb der Vibrisse.

Sternopleuralborsten 1:2, unter der vorderen ein starkes Haar, die untere hintere schwach.

Hinterleib schwarz, wenig bestäubt; die Behaarung ziemlich kurz, nur am Ende finden sich längere Borsten, an den vorderen Ringen sind auch die Randborsten schwach.

Vorderschienen mit 1 Borste aussen, und 1 abgewandt am Anfang des Enddrittels. Mittelschienen vorn mit 1, aussen mit 2—3, hinten mit 1 Borste. An den Hinterschienen fehlen die inneren zugewandten Börstchen, abgewandt finden sich dort ca. 5 schwache, sonst wie beim ♂. Flügel etwas mehr gelblich als beim ♂, auch die Adern an der Wurzelhälfte gelblich. Die kleine Querader kaum jenseits der Mitte der Discoidalzelle. Die kurze Beschreibung von BRISCHKE stimmt gut zu dieser Art, ebenso wie die biologischen Angaben. Nach BRISCHKE ist der Stirnstreifen »hellbraun«, dies wird wohl nur für frisch ausgeschlüpfte Exemplare gelten.

Es ist mir nicht klar, weshalb BRISCHKE die Art zu *Acanthiptera* Rond. bringt. Die Schüppchen sind gleichgross, die 1^{te} Längsader unbehorstet, die Analader erreicht den Flügelrand.

Sie steht der *Hylemyia cinerosa* Zett. sehr nahe, ist wegen

der kaum pubeszenten Fühlerborste vielleicht doch besser bei *Chortophila* unterzubringen. Es scheint mir schwer, zwischen *Hylemyia* und *Chortophila* eine scharfe Grenze zu ziehen.

Als Parasit züchtete ich ein Exemplar von *Phaenocarpa ruficeps* Nees, welches bei Zimmerzucht den 19. April 1904 erschien. Es ist bedeutend kleiner (Flügelänge 3,5 mm.) als Exemplare der nämlichen Art, welche ich aus *Chortophila latipennis* Zett. erhielt, deren Flügelänge 4,5 mm. beträgt.

4. *Chortophila latipennis* Zett. (Taf. VI Fig. 20—25).

ZETTERSTEDT. Dipt. Scand. IV. 1508 (*Aricia latipennis*).

PANDELLÉ. Revue entom. France XIX, 259, (1900).

Die Minen dieser Fliege finden sich in den Blattstielen von *Athyrium filix femina* und sehen denen der Blattwespe *Heptamelus ochroleucus* sehr ähnlich. Auch die von diesem Parasiten befallenen Blätter haben eine ebensolche in der Entwicklung zurück gebliebene Blattspreite. Die Mine durchläuft wieder den ganzen Blattstiel, und endet unten in der Blattscheide. Auch diese wird noch zum Teil durchbohrt, dann dreht sich aber die Larve um und verlässt sie zuletzt durch ein oben an der convexen, äusseren Fläche angefertigtes Loch.

Wie schon in der Beschreibung der Metamorphose der erwähnten Blattwespe mitgeteilt wurde, sind die befallenen Blattstiele an ihrer schwärzlichen Farbe und der kleinen, vertrockneten Blattspreite kenntlich. Die sonst ähnlichen Minen der Fliege entbehren der bis zur Oberhaut vordringenden Ausbuchtungen, welche sich bei der Blattwespenmine zeigen. Die Excremente, welche die Mine nur zum Teil füllen, bilden ein hellbraunes, krümliges Pulver.

Die erwachsenen *Larven* sind ca. 7 mm. lang und von gelblichweisser bis strohgelber Farbe. Sie zeigen die gewöhnliche cylindrische Gestalt. Besondere Fortsätze finden sich auch am letzten Segmente nicht und die ganze Oberfläche zeichnet

sich durch glatte Beschaffenheit aus. Bei microscopischer Betrachtung zeigen sich allerdings am Vorderrande der Segmente Gürtel von in linearen Gruppen sehr dicht neben einander liegenden Wärzchen, aber diese sind hier äusserst klein, am Ende stumpf und fast farblos, sodass sie keine Rauhigkeit hervorzurufen im stande sind. Die braunen oder schwärzlichen Fleckchen, welche sich am Vorderrande der Ringe oft beobachten lassen, werden von in der Wärzchenzone anhaftenden Partikeln des Farngewebes veranlasst. Am meisten eigentümlich ist ein am Prothorax zwischen den beiden vorderen Stigmen liegender matt schwarzer Flecken. Derselbe ist von länglich viereckiger Gestalt, mit abgerundeten Ecken. Der Flecken ist hinten entweder abgestutzt und daselbst nur wenig erweitert, oder läuft in 2 breite Schenkel aus, welche aber meistens von lichterer, bräunlicher Farbe sind. Ein ebensolcher Flecken ist auch bei der Larve von *Platycephala planifrons* festgestellt worden.

Die Vorderstigmen springen wenig vor und sind der Quere nach oval, $90 \times 225 \mu$ gross. Sie führen je etwa 20 ziemlich unregelmässig angeordnete Knospen.

Dagegen finden sich an den nahe neben einander gelagerten Hinterstigmen nur je 3 Knospen von ovaler Gestalt. Diese Stigmen ragen fast nicht vor. Sie können in einer queren Falte ganz zurückgezogen werden.

Das Schlundgerüst ist stark und von tiefschwarzer Farbe. Bemerkenswert ist die Zweiteilung der oberen Fortsätze. Der Mundhaken hat nur am Ende einen Zahn und ist kurz und massiv.

Von jüngeren Stadien fand ich zunächst ein 2 mm. langes, todttes Exemplar in einem Blattstiel, welcher noch bis nahe unter der Blattspreite grün und saftig war; die Spreite selbst aber war klein und vertrocknet und die ca. 1 mm. breite Mine erstreckte sich von derselben bis an den grünen Teil des Blattstieles. Auch diese Larve, welche wohl das 2^{te} Stadium

darstellte, hatte schon den schwarzen Flecken am Prothorax, und derselbe zeigte hinten 2 breite schwarze Schenkel. Das Schlundgerüst war relativ länger, die oberen Fortsätze ungeteilt und etwas länger als die unteren. Die Würzchengürtel sind besser entwickelt als bei den erwachsenen, die Würzchen grösser, spitzer, von graulicher Farbe, und in mehr gleichmässiger und grösserer Entfernung von einander angeordnet. Namentlich unten am Mesothorax sind sie gut ausgebildet.

Die Vorderstigmen sind noch wenig entwickelt und zeigen nur erst eine einzige Knospe. An den hinteren, etwas vorspringenden Stigmen lassen sich wahrscheinlich schon 3 kleine sitzende Knospen beobachten, welche dicht neben einander gelagert sind; die Filzkammer ist langgestreckt.

Erwachsene Larven fand ich Ende Juli (22—30), im folgenden Jahre auch noch am 3^{ten} August, in 1904 noch am 14^{ten} August in den Blattscheiden. Bei den meisten war auch das nach aussen führende Loch schon angefertigt, sodass es scheint, dass sie dasselbe nicht sofort benutzen, sondern zunächst noch in der Blattscheide bleiben. Zur selben Zeit fand ich einmal an gleicher Stelle auch ein schon leeres Puparium, das Kopfe desselben schaute nach oben. Der bezügliche Blattstiel schien mir trotzdem ein diesjähriger zu sein, und der Befund ist darum um so merkwürdiger, weil sonst die Larven die Scheiden zu verlassen scheinen. In October fand ich wenigstens die Höhlen in den Blattscheiden alle leer.

Die *Puparien* sind 7 mm. lang, 2 mm. breit, vorn etwas breiter als hinten, sehr dünnwandig, fast glatt glänzend gelbbraun, ganz vorn verdunkelt, rotbraun bis schwarz. Die Stigmen ragen kaum hervor, auch die Segmentgrenzen sind kaumerkennbar.

Auch von der *Imago* möchte ich hier eine Beschreibung hinzufügen.

♂. Kopf silbergrau bestäubt mit schwarzen Reflexen. Augen deutlich getrennt; die mattschwarze, beim vorliegenden Exemplar nur in der Medianlinie etwas braunrote Strieme zwischen

den relativ breiten Periorbiten vorn sehr allmählich etwas erweitert, hinten etwas schmaler als letztere; vor den Fühlern ist dieselbe wieder etwas schmaler. Stirne etwas vorragend. Ocellendreieck jederseits mit 3 Borsten, von welchen die vordere bei weitem die längsten ist. Periorbiten im hinteren Teile nackt, mehr nach vorn mit 5 Frontalborsten jederseits. Fühler etwas kürzer als das Untergesicht, schwarz; die Fühlerborste an der Wurzel etwas verdickt, äusserst kurz pubeszent. Untergesicht bedeutend kürzer als die Stirne, unter den Fühlern etwas ausgehöhlt. Backen etwa so breit wie die Entfernung der Fühlerbasis von den Augen, breiter als die Wangen. Oberhalb der Vibrisse 1, unterhalb derselben 2 nach innen gekrümmte Borsten. Taster und Rüssel schwarz, erstere ziemlich dick.

Thorax schwarz mit weissgrauer Bestäubung, welche besonders bei vorderer Ansicht auffällt, ungestriemt, höchstens vorn mit den Spuren zweier feiner Striemen zwischen den Dorsocentralborsten. Schulterbeulen und Seitenränder des Thorax mehr weisslich. 3 Dorsocentralborsten hinter der Quernaht. Ausser den Borsten finden sich an denselben mehrere Härchen. Sternopleuralborsten 1 : 2, unter der ersteren findet sich ein starkes Haar, welches beim ♀ der hinteren unteren Sternopleuralborste kaum nachsteht. Schildchen vor den Endborsten mit 2 schwächeren Borsten, am Rande mit zahlreichen Härchen.

Hinterleib streifenförmig, mässig flachgedrückt, dicht weissgrau bestäubt, mit einer deutlichen schwarzen Mittelstrieme, welche sich in jedem Segmente nach hinten allmählich verschmälert; der 1^{te} Ring sehr kurz, die 3 folgenden fast gleich lang, der 5^{te} etwas kürzer. Bei gewisser Ansicht erscheinen am Seitenrande schwarzbraune Schillerflecken. Letztes Segment glänzend schwarz, die Anhänge des Hypopygs zum Teil sehr klein, zum Teil versteckt, also nicht auffallend. Behaarung des Hinterleibes nicht besonders dicht, aber ziemlich lang, alle Haare fast von gleicher Länge, sodass sich die Querreihen der Randborsten stark abheben.

Beine schwarz. Klauen beim vorliegenden Exemplare bis auf die abgewandte des linken Hinterbeines alle abgebrochen. Pulvillen ziemlich gross. Vorderschienen abgewandt mit 1 Borste in der Mitte, aussen mit 1 Borste am Anfang des Endviertels. Mittelschienen vorn mit 1 Borste am Anfang des Enddrittels, hinten mit 5 Borsten. Hinterschienen innen zugewandt mit ca. 8 schwachen Borsten, abgewandt mit ca. 4 Börstchen, welche die beiden Schienenenden freilassen, aussen abgewandt und zugewandt mit ca. 6 Borsten, welche abwechselnd länger und kürzer sind.

Flügel an der Wurzel breit gelblich, sonst etwas gebräunt; die Adern an der Wurzelhälfte gelb; kleine Querader sehr wenig jenseits der Mitte der Discoidalzelle, hintere Querader ganz gerade, etwas länger als ihre untere Entfernung vom Flügelrande. Letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 1,5 mal so lang wie der vorletzte. Randdorn ziemlich gross. Die kleinen Schüppchen und die Schwinger gelb.

Körperlänge 6 mm.

♀. Stirnstrieme schwarz, bei noch nicht ganz reifen Exemplaren dunkel braunrot, ziemlich schmal, nur etwas breiter als eine Periorbite; dicht oberhalb der Fühler ist dieselbe etwas erweitert, sodass die inneren Ränder derselben etwas geschwungen sind, wie es auch beim ♂ der Fall ist. Stirne meistens mit 3 Orbitalborsten, von denen die vordere nach vorn gerichtet ist, und jederseits meistens mit 4 Frontalborsten. Ober- und unterhalb der Vibrisse 2—3 Borsten. Hinterleib mit dunkelbraunen Reflexen, die Mittelstrieme viel weniger deutlich und scharf, als beim ♂. Der letzte (5^{te}) Ring seitlich zusammengedrückt, oben und namentlich unten etwas gekielt, am Ende abgestutzt, bei seitlicher Ansicht höher als die vorhergehenden Ringe. Am 3^{ten} und 4^{ten} Ringe finden sich ausser den Randborsten auch einige stärkere Haare.

Flügel breiter als beim ♂; kleine Querader in der Mitte

der Discoidalzelle. Beinbeborstung wie beim ♂, an der Hinterseite der Mittelschienen meistens 4 Borsten; die 8 zugewandten inneren Borsten der Hinterschienen fehlen.

Ich züchtete aus dieser Art mehrere Exemplare von der Braconide *Phaenocarpa ruficeps* Nees; die Imago erschien nach Überwinterung Ende Mai oder zu Anfang Juni.

5. **Hylemyia cinerosa** Zett. (Taf. VI Fig. 26—Taf. VII Fig. 30).

Syn. *H. xanthoptera* Boh. (1863).

Anthomyia hystrix Brischke (1880).

Chortophila hystrix Brischke (Stein, 1907).

Auch die Larve dieser Fliege miniert das Ende der Fiedern von *Pteris aquilina*, es findet dabei jedoch keine Einrollung statt, sondern der minierte Teil bleibt ganz flach. Er erstreckt sich auf mehrere, jederseits ca. 5 Blättchen; der minierte Blatteil hat eine Länge von 3—4 cm. Nur ausnahmsweise ist hin und wieder ein Seitenblättchen von der Larve übergangen. Meistens findet man diese Minen in den Spitzen der Fiedern, bisweilen jedoch auch in einem der grössten Seitenblättchen der unteren Fiedern.

Die Excremente sind in einer einfachen Linie angeordnet, welche sich als breiter, schwarzer, hin und wieder unterbrochener Streifen durch die Blättchen erstreckt und im unteren Teil der Mine deutlich erkennen lässt, dass die Larve abwechselnd ein links und ein rechts von der Hauptnerv gelegenes Blättchen miniert hat. Die Eier werden aussen am Blatte abgelegt; die leere Eischale bleibt noch sehr lange an dieser Stelle festhaften und ist meistens noch an der von der Larve schon verlassenen Mine zu beobachten. Meistens liegen sie ungefähr in der Mitte der ausgebildeten Mine, fast immer am Hauptnerven und mit demselben parallel. Einmal fand ich das Ei an der Unterseite eines Blättchens, vom Nerven entfernt. Wenn die Mine sich in einem der grösseren Seitenblättchen befindet, dann ist auch das Ei an den Hauptnerv dieses Blättchens

abgelegt. Ein anderes Mal zeigte eine Blattspitze zu beiden Seiten des Hauptnerven je eine Eischale fast in gleicher Höhe. Die entstandene Mine war hier von gewöhnlicher Grösse.

Aus der Beobachtung halbfertiger Minen lässt sich herleiten, dass die Larve zunächst an der einen Seite des Nerven nach oben frisst und, nachdem sie die Blattspitze erreicht hat, nach unten, bis sie wieder an die Stelle, wo die Eischale liegt, anlangt; dann scheint sie abwechselnd ein Blättchen rechts und eines links vom Hauptnerv anzugreifen.

Ein einziges Mal beobachtete ich, dass eine Larve zunächst nach unten das Blatt ausgefressen hatte; die Mine war sehr klein geblieben, indem die Larve offenbar bald abgestorben war.

Die Eier sind langgestreckt, von weisser Farbe, ca. 1,3 mm. lang. Die Oberfläche ist sechseckig gefeldert und überdies äusserst fein gekörnelt; sie sehen also wie die von *Chirosia parvicornis* aus, sind jedoch etwas länger.

Die erwachsenen Larven sind 4—4,5 mm. lang, ca. 1,25 mm. breit, glänzend, von gelblich weisser Farbe. Am Vorderrande der Ringe finden sich auch an der Bauchseite breite Bänder kleiner Würzchen, welche von ziemlich heller Farbe und am Ende gar nicht spitzig, sondern vielmehr kurz und stumpf sind. Ausserhalb dieser Bänder ist die Haut ganz glatt. Das Schlundgerüst ist stark, schwarz, die Mundhaken zeigen nur einen secundären Zahn an der Unterseite. Die vorderen Stigmen sind ca. $130 \times 30 \mu$ gross und zeigen 13 Knospen, welche ziemlich lang gestielt sind. An den hinteren Stigmen finden sich 3 sitzende Knospen, von welchen die mittlere länger ist als die seitlichen und ziemlich weit vorragt. Gerade vor den Hinterstigmen findet sich ein breites Band von Würzchen. Am hinteren Körperende zeigen sich 8 äusserst kurze Vorsprünge.

Zum ersten Male beobachtete ich Ende Juli 1902 erwachsene Larven dieser Art; in 1903 kamen mir schon den 9. Juli,

in 1904 schon den 30. Juni verlassene Minen zu Gesicht. Dagegen fand ich im Jahre 1904 auch den 14., ja sogar noch den 23. August einige Larven. Vielleicht waren im heissen Sommer dieses Jahres einige Puppen rasch zur Entwicklung gelangt und hatten eine 2^{te} Generation der Fliegen geliefert.

Die Larven gehen zur Verpuppung in die Erde; die Puparien sind 3,5 mm. lang, 1 mm. breit, rotbraun, etwas glänzend, derb, die Oberfläche sehr fein gerunzelt. Das hintere Ende ist etwas schmaler als das vordere; die Segmentgrenzen sind wenig deutlich. Hinten fällt der auch für die Larve charakteristische Haken der Stigmen auf, sonst findet sich dort kein Höcker. Das Vorderende ist kaum abgeplattet, die Vorderstigmen sind als sehr kleine Schüppchen zu erkennen.

Hylemyia cinerosa sieht *Chortophila signata* ähnlich, ist jedoch kleiner (4 mm.), Thorax und Hinterleib sind weniger bestäubt. Die Fühlerborste ist kurz behaart, die Augen des ♂ sind durch eine deutliche schwarze Strieme getrennt; die Periorbiten sind sehr schmal; sie zeigen 4 Paar Frontalborsten, welche in gleicher Entfernung unter einander die Stirne ausfüllen, dazwischen einige Härchen. Die Stirnstrieme des ♀ ist mehr als doppelt so breit wie eine Periorbite, breiter als bei *Ch. signata*; das ♀ hat 3 Orbital-, 2 Frontal- und 2 Kreuzborsten. Oberhalb der Vibrisse findet sich nur bisweilen ein Börstchen, unterhalb derselben 2 Sternopleuralborsten 1 : 2; ferner finden sich an den Sternopleuren nur einige kurze Härchen. Das Schildchen hat 2 Discalborsten und am Rande zahlreiche Härchen. Die Randborsten des Hinterleibs sind auch am 3^{ten} Ringe schon stark ausgebildet; die schwarze Rückenstrieme ist wenig deutlich, je im vorderen Teile der Ringe am breitesten.

An den Beinen des ♂ sind meistens alle Klauen abgebrochen, die gezüchteten Exemplare zeigen diese noch zum Teil unverletzt. Beim ♂ findet sich an den Vorderschienen in der Mitte abgewandt 1 Borste; an den Mittelschienen vorn 1, hinten 2—3; an den Hinterschienen aussen abgewandt 5, zugewandt

5 (die beiden letzten viel kleiner); innen abgewandt 3—5 schwache Börstchen; innen zugewandt eine Reihe von ca. 6 schwachen Börstchen, welche um so kürzer sind, je näher sie der Spitze liegen; sie lassen die Wurzel und das Ende (ca. $2/5$) der Schiene frei. Die Hinterschienen sind innen etwas länger behaart als bei den meisten Hylemyien. Das Weibchen zeigt überdies aussen an den Vorderschienen eine kurze Borste, welche der Spitze etwas näher liegt als die abgewandte. Innen abgewandt finden sich an den Hinterschienen 3 Börstchen, die zugewandten inneren Börstchen fehlen.

In BRISCHKE'S Beschreibung der weiblichen Fliege (nach den Angaben in den Schrift. naturw. Gesellsch. Danzig N.F. VII, Heft 3 p. 10 war es ein Exemplar), welche er aus ebensolchen Blattminen erhielt (*Anthomyia hystrix* n. sp.) trifft nur eines nicht zu: er sagt, die Fühlerborste sei nackt, während sie bei *H. cinerosa* deutlich kurz behaart ist. Es ist aber möglich, dass ihm diese kurze Behaarung übergangen ist und er die Borste als nackt andeutet im Gegensatz zu den langbehaarten Borsten anderer Anthomyinen. Will man eine Verwechslung während der Zucht annehmen, so kommt hierbei nur *Chirosia parvicornis* aus den eingerollten Wedelspitzen desselben Farnes in Betracht; auf diese trifft die Beschreibung jedoch noch weniger zu. Ich nehme also keinen Anstand *Anthomyia hystrix* Brischke als synonym von *Hylemyia cinerosa* zu betrachten.

MEADE gibt als Längenmaass von *Hylemyia cinerosa* 3 mm. an. Meine Exemplare sind 4 mm. lang. Auch bei *Chirosia albitarsis* scheint mir das von MEADE angegebene Maass zu klein ($2\frac{1}{2}$ mm., die meinigen messen ca. 4 mm.)

Aus dieser Art erhielt ich eine Braconide und eine Chalcidide, deren Namen ich leider noch nicht angeben kann. Die Braconide erschien nach Überwinterung in Mai oder Juni.

6. *Chirosia parvicornis* Zett. (Taf. VI Fig. 31—37).

Syn. *Chirosia grossicauda* Strobl.

STEIN. Wien. Ent. Zeitg. XXVII, 1908, p. 8.

Sehr allgemein zeigten sich an der erwähnten Stelle eingerollte Fiederspitzen von *Pteris aquilina*. Zunächst ist man geneigt diese Gebilde für Gallen zu halten, doch zeigt die nähere Untersuchung alsbald, dass wir es hier mit einer Mine zu tun haben, wobei nur wegen des einseitigen Anfressens des Hauptnervs eine Einrollung infolge des Wachsthumms an der intact gebliebenen Seite stattfindet; Anschwellungen oder sonstige Modificationen des Pflanzengewebes treten hierbei nicht auf.

Entrollt man das Gebilde, so zeigt sich, dass der minierte Teil sich bis auf 22—27 mm. Entfernung von der Spitze erstreckt. Bisweilen liegt er ganz in einiger Entfernung von der Spitze. Die Larve miniert besonders den Blattstiel dieser Region, aber auch die daselbst befindlichen Blättchen, oft nur zum Teil, z. B. die eine Hälfte, mit deren Hauptnerv als Grenze, oder nur die basale Hälfte des Blättchens, alle namentlich an der Unterseite. Dadurch zeigt sich die Blattspitze nach hinten eingerollt.¹⁾ Die Excremente finden sich unregelmässig neben und in dem Hauptnerv angehäuft, welcher überhaupt eine schwarze Farbe erhält.

Die erwachsene Larve ist etwas mehr als 4 mm. lang, weiss mit gelblichem Anflug, die Oberfläche gekörnelt. Sie hat die gewöhnliche, cylindrische Form, nur am Hinterende finden sich einige kleinen Fortsätze. Die drei Thorakalringe zeigen vorn einen breiten Gürtel von feinen, spitzen, wenig gefärbten und oft in Querreihen angeordneten Wärzchen. An den folgenden Ringen kommen auch solche vor, aber die Wärzchen sind hier relativ grösser und ausserdem ist auch der übrige

¹⁾ Die Einrollung ist hier also gerade umgekehrt wie bei der Blattrollung von *Athyrium filix femina*. Bei letzterer hinterbleibt überhaupt die gewöhnliche Entrollung der Blattspitze und liegt die Unterseite der Hauptnervs aussen. Hier bei *Pteris* findet eine Einrollung nach hinten statt und liegt die Oberseite des Hauptnervs nach aussen gerichtet.

Teil der Segmente mit zahlreichen stumpfen, farblosen Wärzchen besät. Ebensolche finden sich am Thorax nur hinten einige wenige an der Dorsalseite. Das Mundskelett ist ziemlich massiv, die oberen Fortsätze sind auch hier zweiteilig. Der $110\ \mu$ lange Mundhaken weist hinter dem Endzahn einen secundären Zahn auf, welcher kaum kleiner ist als ersterer. Die Antennen sind sehr kurz. Die Vorderstigmen sind queroval, $150 \times 46\ \mu$ gross; am Rande tragen sie ca. 15 ziemlich lang gestielte Knospen. Die hinteren Stigmen sind einander sehr stark genähert, sie sind nicht gross und zeigen nur je 3 ovale, sitzende Knospen von länglicher Gestalt. An der Dorsalseite lassen sich die Dorsalpapillen leicht als nicht vorragende ovale Flecke erkennen, welche in der Mitte je einen stark lichtbrechenden Punkt zeigen. Ebensolche Papillen finden sich am hinteren Körperende auf jedem der Fortsätze. Von den Malpighi'schen Gefässen ist das eine Paar nur am Ende etwas erweitert und dicht mit grösseren und kleineren Körnchen ausgefüllt, welche concentrische Ringe aufweisen. Das 2^{te} Paar zeigte als Inhalt nur eine Menge feiner brauner Körnchen; am Ende ist es zu einem $120\ \mu$ breiten Sacke erweitert. Der Fettkörper enthält keine Concremente.

In 1902 waren schon den 12. Juli die meisten Minen von den Larven verlassen, es fanden sich jedoch auch den 23. Juli noch einige in denselben. In 1903 fand ich den 16^{ten} Juni die eingerollten Blattspitzen noch ganz grün gefärbt, die Larven waren im 2^{ten} Stadium, ca. 2,5 mm. lang. Die meisten verpuppten sich Ende Juni; den 9. Juli waren fast alle Gallen leer.

BRISCHKE¹⁾ gibt an, dass die Larve sich in der Galle in eine Tonnenpuppe verwandelt. Ich vermuthe, dass hier eine Verwechslung mit derjenigen der Blattrollung von *Athyrium* vorliegt, welche BRISCHKE wohl zunächst für ein und dieselbe

¹⁾ BRISCHKE. Entom. Nachr. VI. 1888. p. 57.

hielt. Jedenfalls stand ihm nur spärliches Material zur Verfügung, denn er sagt: »Die Fliege selbst konnte ich nicht erziehen, weil die Made viele Feinde zu haben scheint und deshalb in ihrem Versteck nur selten zu finden war«. Bei mir fand die Verpuppung immer in der Erde statt.

Das *Puparium* ist 3 mm. lang, rotbraun, derb, an beiden Enden gleichmässig verjüngt, oben etwas runzelig, unten fallen die Warzengürtel auf; diese sind ungefähr ebenso breit wie die glatten Zwischenräume. Die Hinterstigmen ragen wenig vor, neben ihnen finden sich einige sehr kleine spitze Würzchen.

Auch im 2^{ten} Stadium zeigen sich schon die Würzchen überall am Körper. Die Vorderstigmen sind dann 60 μ lang und 15 μ breit, mit ca. 14 sehr kurzgestielten Knospen, während die Hinterstigmen nur erst je 2 Knospen aufzuweisen haben. Die Malpighischen Gefässe verhalten sich wie bei den älteren Larven. An den Mundhaken scheinen wenigstens 2 Secundärzähne vorhanden zu sein.

Die *Eier* werden an die Wedelspitzen gelegt. Man findet die leeren Eischalen noch lange, nachdem die Mine schon verlassen ist, an denselben festgeklebt, je eine an jeder Deformation, meistens am Rande von einem der Seitenblättchen, in einiger Entfernung von der Blattspitze, jedoch derselben näher liegend als der Basis der ausgebildeten Mine. Die Eischale ist langgestreckt, schmal, von weisser Farbe; die Länge beträgt ca. 1 mm. Bei starker Vergrösserung zeigt sich die Oberfläche der einen Seite netzartig gefeldert; die Maschen haben meistens die Form länglicher Sechsecke. Ausserdem ist die ganze Oberfläche äusserst fein gekörnelt.

Die Larve von *Chirosia parvicornis* zeigt grosse Aehnlichkeit mit derjenigen von *Chirosia trollii*, welche von Mik¹⁾ beschrie-

¹⁾ Mik, Zur Biologie von *Chirosia trollii*, Wien. Entom Zeitg. XIV. 1895. p. 296.

ben wurde. Letztere ist mit kurzen weissen, an der Basis verdickten, fast filzartigen, nach rückwärts gerichteten Haaren dicht bekleidet. Die Mundhaken sollen secundäre Bezahnung an ihrer Unterseite besitzen. Das letzte Segment zeigt dieselbe Anzahl von kegelförmigen Zäpfchen; die beiden oberen mittleren sind einander mehr genähert als bei *parvicornis*. Das Prothoraxstigma ist 12-armig.

7. **Chirosia crassiseta** Stein. (Taf. VII Fig. 38—40).

STEIN. Wien. Ent. Zeitg. XXVII. 1908. p. 10¹⁾.

Man kann die von dieser Art befallenen Blätter daran erkennen, dass der grösste Teil der Blattspreite in der Entwicklung sehr hintergeblieben ist; indessen kann dasselbe auch durch andere Ursachen, Schädigungen anderer Art im unteren Teile des Blattstiels u. s. w. veranlasst sein. Oft ist nur das untere Paar, bisweilen sind die 2 oder 3 unteren Seitenfieder gut ausgebildet. Der weitere Teil des Blattes ist dann zunächst noch ganz eingerollt, in einer Zeit, in der die nicht befallenen Blätter schon ganz ausgebildet sind, so z. B. noch Ende Juni. Später im Jahre hat sich auch dieser Teil des Blattes flach ausgebreitet, ist jedoch im Ganzen abnormal klein. Löst man das Blatt vom Wurzelstock los, so zeigt sich das untere, braune, in der Erde steckende Ende des Blattstiels bisweilen schon äusserlich mehr oder weniger zerstört und angefressen. Meistens jedoch ist äusserlich nichts zu beobachten und sieht man die Gänge erst, nachdem man das untere Blattstielende der Länge nach gespalten hat. Hin und wieder trifft man in den Gängen auch eine Larve; es können sich auch mehrere, z. B. 3 Larven in einem und demselben Blattstielende finden.

Obgleich die Larven namentlich in diesem braunen Unterende

¹⁾ STEIN'S Angabe, dass ich die Larven dieser Art im Stengel von *Athyrium filix femina* fand, ist nicht richtig.

des Blattstiels verweilen und dasselbe oft stark durchfressen, so nimmt der Gang doch weit oben im Blatte seinen Anfang. Ich konnte ihn öfters bis in den Hauptnerven eines der unteren oder nächstunteren Seitenfieder verfolgen; er fängt da mit einer gebräunten Stelle in der Epidermis an. Die Eiablage findet also offenbar an der Blattspreite statt. Am Anfang des Ganges beobachtete ich jedoch nie eine leere Eischale; wohl ist diese Stelle meistens dadurch erkennbar, dass daselbst ein Paar Blättchen geschrumpft und braun sind. Bisweilen fängt die Mine auch im Hauptblattstiel an; dann ist die Blattspitze eingerollt geblieben und getrocknet; unterhalb derselben finden sich dann z. B. 2 gut entwickelte Fieder. Von dort aus fressen sich die Larven gleich gerade aus nach unten, sicher auch schnell, denn der Gang ist bis am unteren, braunen Teile stets eng und am leichtesten auf einem Querschnitt des Blattstiels herauszufinden. Von Excrementen lässt sich in den Gängen nur wenig beobachten, es sind unregelmässige braune Häufchen. Unten angelangt scheinen sich die Larven auch im Blattstiele umzukehren, denn grössere findet man bisweilen mit dem Vorderende nach oben gekehrt. Die Verpuppung findet unten in den Blattstielen statt, meist dicht unter dem Anfang des grüngefärbten Teiles.

Schon von Ende Juni an sind Puparien zu finden. Die lange, schmale Körpergestalt zeichnet die *Larven* dieser Art vor den übrigen farnbewohnenden Dipteren-Larven aus. Erwachsene sind sie 8 mm. lang, $\frac{3}{4}$ mm. breit, von glänzend weisser Farbe, cylindrisch.

Dorsal zeigen die vorderen Segmente am Vorderrande Bänder von sehr kleinen schwarzen, stumpfen Würzchen; im hinteren Teile der Bänder sind diese Würzchen grösser als vorn; sie sind ziemlich regellos angeordnet, indem namentlich die grösseren, hinteren fast keine Querreihen bilden. Es lassen sich an der Dorsalseite etwa 6 solcher Würchengürtel unterscheiden. An der Ventralseite fehlen die Würzchen an den

Körperenden fast ganz, sie finden sich nur an den 7 mittleren Segmenten, ebenfalls in Querbändern am Vorderrande der Segmente und sind auch hier von schwarzer Farbe. Die Haut ist sonst fast glatt und lässt ein sehr ausgedehntes Hauttracheensystem durchschimmern. Am hinteren Körperende zeigen sich 6 sehr wenig ausgebildete Vorsprünge.

Die Antennen sind äusserst kurz. Die Mundhaken sind stark, sie zeigen unten keinen Zahn; die oberen Gräten sind lang, aber schmal, wie das ganze Schlundgerüst von schwarzer Farbe. Die vorderen Stigmen werden von einer Reihe von ca. 15 Knospen gebildet, von welchen namentlich die mittleren sehr kurz gestielt sind. Die hinteren Stigmen liegen dicht neben einander; sie zeigen je 3 fast gleich grosse sitzende Knospen. Je die mittlere ragt etwas hakenartig vor. Vor und zwischen den Hinterstigmen findet sich eine Anzahl runder Wärzchen.

Auch die *Puparien* finden sich im braunen unteren Teile des Blattstiels, meistens dicht unterhalb des oberen Endes dieses Teiles. Sie sind ca. 5–5,5 mm. lang, 1–1,25 mm. breit, rotbraun, an den Enden geschwärzt, ziemlich dünn, etwas glänzend, glatt. Die Stigmen ragen kaum vor, am Hinterende, welches etwas schmaler ist als das Vorderende, finden sich keine Warzen. Wenigstens bisweilen ist das Hinterende des Pupariums im Blattstiele nach oben gekehrt. Auch diese Art wird von Parasiten besucht; ich beobachtete wenigstens bisweilen an derselben Stelle, wo sonst die Puparien liegen, einen weisslichen Schlupfwespencocon von cylindrischer Gestalt, mit abgestutzten Enden, ca. 5 mm. lang, 1,5 mm. breit. Aus solchen Cocons ging mir *Bracon (fuscicornis* Wesm.?) hervor. Auch züchtete ich aus dieser Art eine noch nicht näher bestimmte Chalcidide.

BRISCHKE hat ebensolche Miniergänge am Blattstiel auch schon beobachtet. Er teilt hierüber Folgendes mit: »Im Jahre 1874, als ich mich in den Sommerferien auf der Frischen Nehrung aufhielt, fand ich in den bis 10 Fuss

hohen Pflanzen die unterirdischen Rhizome von einer weissen, etwa 3 mm. langen Fliegenmade bewohnt. Man erkennt die von der Made beschädigten Schäfte leicht daran, dass sie beim Ausziehen leicht abreißen. Ich stellte mehrere solcher kranken Schäfte in feuchten Sand, die Maden verwandelten sich in rotbraune, dünnchalige, lange und schmale Tönnchen, aus denen am 26^{ten} März 1875 die *Anthomyia albirana* Wahlberg sich entwickelte. Letztere ist Synonym von *Chirosia albitarsis* Zett.; die Art findet sich bei Zetterstedt einmal als *Anthomyia albirana*, zum zweiten Mal als *Aricia albirana* Wahlberg i. litt. beschrieben. Sie ist besonders durch die grösstenteils weissen Vordertarsen des Männchens ausgezeichnet«.

In seiner Bestimmung sagt BRISCHKE jedoch¹⁾: »sie ist aber grösser (2 Lin. lang), der dunkle Thoraxstreif undeutlich und der Randdorn der Flügel nicht immer sichtbar«. Nun findet sich zwischen *Ch. crassiset*a und *albitarsis* weder in der Grösse (4 mm.) noch im Randdorn ein Unterschied. Bei *Ch. crassiset*a ist im allgemeinen der Thoraxstreifen weniger deutlich als bei *albitarsis*. Dennoch glaube ich nicht, dass BRISCHKE es eigentlich mit *Ch. crassiset*a zu tun hatte; denn die für *albitarsis* charakteristischen weissen Vordertarsen würden ihm wohl nicht entgangen sein. Ich möchte also nicht bezweifeln, dass *Ch. albitarsis* dieselbe Lebensweise hat wie *Ch. crassiset*a; die 3 von mir gezüchteten Exemplare gehören jedoch alle letzterer Art an, während an demselben Fundort *Ch. albitarsis* ebenfalls und sogar weit zahlreicher vorhanden ist.

Von den 3 als Farnparasiten hier in Betracht kommenden *Chirosia*-Arten ist *Ch. parvicornis* die kleinste (3 mm.); sie ist weniger bestäubt, also mehr schwarzgrau als die beiden übrigen, der Hinterleib auch relativ kürzer, am Ende bei den ♂ sehr verdickt. Die Stirne trägt beim ♂ 2 Orbital- und 2 Frontalborsten; zwischen letzteren findet sich bisweilen noch eine

¹⁾ BRISCHKE, Schrift. naturf. Gesellsch. Danzig N. F. VII. 3 p. 10.

schwache dritte; überdies kommen 2 Kreuzborsten vor; das ♀ hat jederseits eine gut entwickelte 3^{te} Frontalborste, sonst stimmt es mit dem ♂ überein. Der Rüssel ist am Ende löffelförmig erweitert, relativ breiter als bei den anderen Arten. Oberhalb der Vibrisse findet sich 1, unterhalb derselben eine schwache und eine starke Borste. Schildchen mit 2 kleinen Börstchen vor den Endborsten, am Rande nur mit ein Paar Härchen.

Bei *Ch. albitarsis* ♂ finden sich 1 Orbital-, 2—3 Frontal- und 2 Kreuzborsten; die Periorbiten sind in der Mitte der Stirne sehr verengt, sodass die Orbitalborste weit von der hinteren Frontalborste entfernt ist. Die Stirnstrieme ist, von hinten gesehen, sammetschwarz. Oberhalb der Vibrisse 1—2, unterhalb derselben 2—3 Borsten.

Schildchen mit 2 kleinen Discalborsten, am Rande mit mehreren Härchen.

Auch beim ♀ ist die Stirnstrieme sammetschwarz; dasselbe besitzt 2 Orbital-, 2—3 Frontal- und 2 Kreuzborsten. Dagegen ist bei *Ch. crassiset*a ♂ ♀ die Stirnstrieme auch bei hinterer Ansicht weissgrau. Die Periorbiten sind auch beim ♂ überall gleichbreit, geradrandig, und überhaupt ist die Stirne bei dieser Art in beiden Geschlechtern fast gleich gebildet. Es finden sich in beiden 3 Orbital-, 2 Frontal- und 2 Kreuzborsten, 1 Borste oberhalb und 2 unterhalb der Vibrisse. Schildchen mit 4 Randborsten, meistens ohne Discalborsten, nur mit vereinzelt kurzen Härchen am Rande. Die Fühlerborste ist an der Wurzel dicker und die Vordertarsen sind auch beim ♂ ganz schwarz. Noch einige weitere Unterschiede zwischen *albitarsis* und *crassiset*a sind in der Arbeit STEIN'S (Wien. Ent. Zeitg. XXVII. 1908. p. 10) bei der Beschreibung letzterer Art angegeben.

Das ♀ von *Chirosia albitarsis* sieht auch demjenigen von *Hylemyia cinerosa* sehr ähnlich, ersteres unterscheidet sich durch geringere Grösse, durch die vor der kleinen Querader in den

Vorderrand mündende und am Ende mehr gebogene 1^{te} Längsader, durch die jenseits der Mitte der Discoidalzelle stehende kleine Querader, durch das am Rande viel weniger behaarte Schildchen, durch die viel weniger behaarte Fühlerborste.

Bei *H. cinerosa* ♀ steht die kleine Querader in der Mitte der Discoidalzelle, und mündet die 1^{te} Längsader meistens jenseits, höchstens über derselben in den Vorderrand.

In den Miniergängen fand ich öfters cylindrische, quer abgestutzte, schmutzig weisse Gespinste von 4,5 mm. Länge, aus welchen nach Überwinterung im Juni die Imago erschien. Nach SZÉPLIGETI ist die Wespe wahrscheinlich identisch mit *Braccon fuscicovis* Westw. Ausserdem erschien mir bei der Zucht eine Chalcidide.

8. *Agromyza hilarella* Zett. (Taf. VII. Fig. 41—44).

ZETTERSTEDT. Diptera Scandinaviae. VII. p. 2776.

Zuerst am 21^{ten} August 1902 traf ich im Farnenwalde wieder einen neuen Parasiten. Es zeigten sich da nämlich an einzelnen Blättchen von *Pteris aquilina* kleine Minen, welche sich trotzdem schon als vollständig ausgebildete ergaben, da die meisten schon von der Larve verlassen waren. Die Mine verläuft meistens längs dem Rande des Blättchens, und meistens ist auch ein einziges Blättchen für die Larve genügend. Nur einmal fand ich noch ein zweites zum Teil miniert. Wenn die Larve aber die grösseren Blättchen der unteren Fieder bewohnt, dann hat die Mine einen je nach dem Anfangspunkte verschiedenen Verlauf, wie aus Fig. 41 hervorgeht; sie findet sich dann auch bisweilen an der Spitze eines solchen Blättchens; der minierte Teil hat dann aber eine Länge von 1,5 cm., ist also immer viel kleiner als bei der vorigen Art und berührt auch nicht in dem Maasse den Hauptnerv.

Die Kotlinie ist eine zweireihige; jede Reihe besteht aus getrennten schwarzen Kotfleckchen.

Die erwachsenen Larven sind ca. 3 mm. lang, cylindrisch, glänzend, von gelblicher Farbe, das Ende abgestutzt und ohne besondere Fortsätze.

Fast alle Ringe zeigen vorn einen breiten Warzensaum; dieser ist an beiden Körperseiten in der Mitte am breitesten (bis 150 μ), wird an den Seiten aber sehr schmal. Die Wärzchen sind nicht stark gefärbt und stehen ziemlich unregelmässig angeordnet.

Das Mundskelet ist 360 μ lang, die oberen Fortsätze sind schmal und viel länger als die unteren. Die Mundhaken (63 μ Länge) sind, wie überhaupt bei den Agromyzinen-Larven, ziemlich lang, das Schlundgerüst berührt dieselben am oberen Ende; unten tragen sie 2 kurze Zähne.

Die Vorderstigmen ragen nicht besonders stark vor, sie führen am ovalen, 15×30 μ grossen Endteile ca. 12 sitzende, dicht neben einander gelagerte kleine Knospen.

Die Hinterstigmen sind zweihörnig, sie stehen auf kurzen Zapfen, sind 66×52 μ gross und zeigen ca. 18 Knospen. Die Puparien sind ca. 1.5 mm. lang, glänzend gelbbraun, mit deutlich abgesetzten Querringen; die Stigmen ragen als kurze schwarze Zäpfchen vor.

Es ergab sich später, dass auch eine Ende Juli 1902 gesammelte Mine dieser Art angehört. In 1905 waren schon am 27. Juli die meisten leer, auch mehrere mit toter Larve, daneben eine Schlupfwespenlarve. Den 23^{ten} Aug. 1903 fand ich wieder mehrere schon verlassene Minen, konnte aber keine einzige Larve mehr entdecken. In 1904 fand ich am 14^{ten} Aug. neben vielen leeren Minen nur noch eine mit einer Larve. In Dene-kamp (Prov. Overijssel) fand ich den 22. Juli leere Minen.

Für die Eiablage bohrt die Fliege ein kleines rundes Loch in die Unterseite des Blättchens; das Ei findet sich hier also versteckt, im Gegensatz zu dem Verhalten der vorigen Fliege. Bekanntlich haben die Weibchen vieler Agromyzinen die

Gewohnheit, in den Blättern der Futterpflanze oft sehr zahlreiche Bohrlöchelchen anzufertigen, wie es namentlich von SCHLECHTENDAL¹⁾ beobachtet und beschrieben wurde. Solche Löcher in der Blattepidermis fand ich bei unseren Farnparasiten nur sehr spärlich vorhanden. In einem Fall beobachtete ich 2. Sie lagen ebenfalls an der Blattunterseite, in der Nähe des ein Ei enthaltenden Loches, an welches sich das dünne Ende des Minierganges anschloss, und sind auch an der Oberseite des Blattes als braune Punkte bemerkbar.

Die aus den Minen gezüchteten Fliegen stimmen mit ZETTERSTEDT's Beschreibung von *Ajromyza hilarella* (Dipt. Scandinaviae VII. p. 2776) überein; nur ist bei ganz sauberen Stücken der Thorax oben nicht eigentlich glänzend, sondern fast mattschwarz, die Schulterbeulen nur am Rande gelb. Die Fühlerborste und die Vibrissen sind schwärzlich, nur in gewisser Richtung heller.

Der Kopf ist gelb, desgleichen die Fühler; die Stirne gelb, nach hinten verdunkelt, Thorax mattgraubraun. Schulterbeulen gelb mit grossen dunkelbraunen Flecken. Brustseiten gelb mit dunkelbraunen Flecken über den hinteren Hüften; Schildchen, Hinterrücken und Hinterleib schwarzbraun, etwas glänzend, der Hinterleib am äussersten Rande gelb. Beine und Schwinger gelb. Flügel glashell, die Entfernung der Queradern kaum grösser als die hintere Querader.

Körper- und Flügellänge ca. 1,5 mm.

An der betreffenden Stelle fand ich die Art auch öfters im Freien, im Juni. Sie scheint wenig beobachtet zu sein; der Katalog der paläarktischen Dipteren gibt jedenfalls keine weitere Zitate.

¹⁾ D. VON SCHLECHTENDAL. Allgem. Zeitschr. f. Entom. Neudamm, 1901, p. 193.

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1—12. **Blasticotoma filiceti** Klug.

- Taf. V. Fig. 1. Schaumklümpchen in natürlicher Grösse.
 » » » 1a. Schaumblasen, stark vergrössert.
 » » » 2. Höhlen im Blattstiele von *Athyrium filix femina*.
 » » » 3. » » Anfangszustände.
 » » » 4. Larve von *Blasticotoma filiceti*?
 » » » 5. Hinterende derselben von oben.
 » » » 6. » » » unten.
 » » » 7. Oberkiefer »
 » » » 8. Fühler »
 » » » 9. Thorakalbein.
 » » » 10. Anhang des letzten Ringes (»cercus«).
 » » » 11. Säge von *Blasticotoma filiceti*.
 » VI. » 12. Lamelle der Säge.

Fig. 13—15. **Heptamelus ochroleucus** Steph.

- Taf. VI. Fig. 13. Miniergang im Blattstiel von *Athyrium filix femina*.
 » » » 14. Hinterende der Larve.
 » » » 15. Oberkiefer derselben.

Fig. 16—19. **Chortophila signata** Brischke.

- Taf. VI. Fig. 16. Mundhaken der Larve.
 » » » 17. Vorderstigma derselben.
 » » » 18. Hinterende »
 » » » 19. Hinterstigmen »

Fig. 20—25. **Chortophila latipennis** Zett.

- Taf. VI. Fig. 20. Miniergang in der Blattscheide von *Athyrium filix femina*.
 » » » 21. Larve.

Taf. VI. Fig. 22. Schlundgerüst derselben.

- | | | | | |
|---|---|---|------------------|---|
| » | » | » | 23. Vorderstigma | » |
| » | » | » | 24. Hinterende | » |
| » | » | » | 25. Hinterstigma | » |

Fig. 26—30. *Hylemyia cinerosa* Zett.

Taf. VI. Fig. 26. Miniergang im Blatte von *Pteris aquilina*.

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| » | » | » | 27. Schlundgerüst der Larve. |
| » | » | » | 28. Vorderstigma derselben. |
| » | » | » | 29. Hinterende |

Taf. VII. » 30. Hinterstigma »

Fig. 31—37. *Chirosia parvicornis* Zett.

Taf. VII. Fig. 31. Blattrollung von *Pteris aquilina*.

- | | | | | | | | | |
|---|---|---|------------------------------|---|---|---------------------------|---|----------------|
| » | » | » | 32. | » | » | » | » | , flachgelegt. |
| » | » | » | 33. Schlundgerüst der Larve. | | | | | |
| » | » | » | 34. Vorderstigma derselben. | | | | | |
| » | » | » | 35. Hinterende | » | | | | |
| » | » | » | 36. Hinterstigma | » | | | | |
| » | » | » | 37. | » | » | 2 ^{tes} Stadium. | | |

Fig. 38—40. *Chirosia crassiseta* Stein.

Taf. VII. Fig. 38. Schlundgerüst der Larve.

- | | | | | | |
|---|---|---|------------------|---|---|
| » | » | » | 39. Vorderstigma | » | » |
| » | » | » | 40. Hinterende | » | » |

Fig. 41—44. *Agromyza hilarella* Zett.

Taf. VII. Fig. 41. Miniergang in den Blättchen von *Pteris aquilina*.

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| » | » | » | 42. Schlundgerüst der Larve. |
| » | » | » | 43. Vorderstigmen derselben. |
| » | » | » | 44. Hinterstigmen |

IN MEMORIAM

Dr. E. PIAGET¹⁾

DOOR

Dr. H. J. VETH.

Alleen onze oudere leden zullen in nevensstaande beeltenissen de trekken herkennen van Dr. E. Piaget; ruim zeven-entwintig jaar toch is het reeds geleden, dat hij ons vaderland metterwoon verliet, en hoewel hij, althans in de eerste jaren daarna, nog herhaaldelijk voor korten tijd terugkeerde, om zijne vele vrienden in Nederland een bezoek te brengen, heeft hij toch geene onzer bijeenkomsten, waarvan hij vroeger een zoo trouw bezoeker was, meer bijgewoond.

Edouard Piaget zag den 3^{den} November 1817 het levenslicht te Les Bayards in het Kanton Neuchâtel. Op nog niet 18-jarigen leeftijd kwam hij als onderwijzer in het Fransch aan de kostschool van den Heer de Raedt op Noorthey. Daar het zijn voornemen was, zich later als advokaat in Zwitserland te vestigen, bezocht hij gedurende zijn verblijf op Noorthey de colleges aan de Universiteit te Leiden en verkreeg hij aldaar het doctoraat in het Romeinsche recht. Door den dood zijner moeder verviel de voornaamste drijfveer tot het terug-

¹⁾ Een dankbaar gebruik voor verschillende bijzonderheden heb ik gemaakt van het waardeerend artikel, weinige dagen na zijn dood door Mr. M. Mees in de Nieuwe Rotterdamse Courant geplaatst.



EDOUARD PIAGET

geboren 3 November 1817 — overleden 10 September 1910.



EDOUARD PIAGET

geboren 3 November 1817 — overleden 10 September 1910.

keeren naar zijn vaderland en daar de rechtsgeleerde praktijk hem bovendien weinig aantrok, besloot hij in Nederland te blijven. Na eerst gouverneur te zijn geweest bij de families Repelaer, Baud en Gevers, werd hij in 1846 benoemd als lector in het Fransch en de Algemeene Geschiedenis aan het Erasmiaansch Gymnasium te Rotterdam, terwijl hij later bovendien aan de Hoogere Burgerschool aldaar werd aangesteld. In 1882, dus op vijfenzestigjarigen leeftijd, nam hij zijn ontslag uit beide betrekkingen en keerde weder naar zijne geboorteplaats terug. Van 1884 tot aan zijn dood leefde hij in deze kalme omgeving van zijn pensioen, in de nabijheid der kinderen eener zuster, waarvoor hij als een vader zorgde en zich bezighoudende met zijne studiën, totdat de toestand zijner oogen hem het lezen allengs onmogelijk maakte.

Piaget was iemand met buitengewoon veelzijdige en grondige wetenschappelijke kennis. Vele zijner leerlingen vooral hebben hiervan de vruchten geplukt en hebben hem steeds in hooge eere gehouden; dat dit niet van alle kan gezegd worden, komt wel daardoor, dat Piaget in te sterke mate de gewoonte had, zich alleen met de beste onder zijne leerlingen te bemoeien. Hij had een merkwaardig talent, om bij hen den lust tot het verkrijgen van kennis op te wekken en dit niet alleen in de vakken, waarin hij onderwijs gaf, maar vooral ook op het gebied van Botanie en Entomologie, in welke wetenschappen hij het als dilettant ver had gebracht. Vele zijner oudere leerlingen zullen zich nog de Zaterdagnamiddagen herinneren, waarop hij met hen naar buiten ging, om planten en insecten te verzamelen en te determineeren; herhaaldelijk is mij gebleken, hoe die aangename en nuttige uren nu nog met genoegen worden herdacht. Hoewel Piaget insecten van alle orden, alleen vlinders uitgezonderd, verzamelde, waren het vooral de Pediculinen, die zich op zijne bijzondere belangstelling konden beroemen. Voor hem toch was niet het bijeenbrengen van eene groote collectie de hoofdzaak; hij wilde

gaarne ook op dit gebied nuttigen arbeid verrichten. Nog zijn er onder onze leden, die zich herinneren, hoe hij eenmaal met groote opgewondenheid verklaarde, in de studie der Pediculinen een levensdoel te hebben gevonden, daar de kennis der tot deze orde behoorende dieren nog op zeer lagen trap stond en hier nog bijna alles te doen bleef. Dit doel is door hem op schitterende wijze bereikt; tallooze figuren, die door groote nauwkeurigheid en fijne bewerking uitnuntten, werden met behulp van het mikroskoop geteekend, te merkwaardiger, daar hij te voren nooit iets aan teekenen had gedaan, en een groot aantal nieuwe vormen werden op de meest minutieuse wijze beschreven. En eindelijk werd de kroon op dezen arbeid gezet door de uitgaaf in 1880 van het groote standaardwerk: „Les Pédiculines, Essai monographique”, bestaande uit een deel tekst en een atlas van 56 platen, in 1885 gevolgd door een Supplement, waarin nog weder 17 platen voorkomen. In de zestiende wintervergadering onzer Vereeniging (Tijdschr. voor Entomologie, Deel XXVI, blz. CXLVII), de laatste die Piaget heeft bijgewoond, bracht de Heer A. A. van Bemmelen Piaget's arbeid ter sprake. Hij zeide toen o. a.: „De voorrede tintelend van humor, de beschrijvingen als het resultaat van de nauwkeurigste onderzoekingen gedurende eene reeks van jaren, de prachtige afbeeldingen met de grootste zorg uitgevoerd, dat alles verdient onzen hoogsten dank; zulk een arbeid moet gewaardeerd en den maker de zoo welverdiende hulde gebracht worden”. Ik herinner mij nog zeer goed, hoe een storm van toejuichingen op deze woorden volgde.

Zijne rijke entomologische verzamelingen, een door hem bijeengebracht herbarium van meer dan vier duizend soorten en zijne kostbare bibliotheek werden door hem in 1905 aan de stad Neuchâtel ten geschenke gegeven. Ook op ander gebied heeft Piaget hoogstverdienstelijken arbeid geleverd. Slechts de beide werken over de Geschiedenis der Jezuïeten-orde mogen hier worden genoemd.

Piaget was een goed en hartelijk vriend, waarvan ook schrijver dezes meermalen de bewijzen heeft ondervonden. Herhaaldelijk was hij deelgenoot van de excursies, die veelal vóór onze jaarlijksche zomervergadering, of ook wel op andere tijden, werden gehouden; op die dagen bracht hij veel tot de gezelligheid bij. In zeer sterke mate bezat hij zijne sympathiën en antipathiën; zoo hij voor hen, die de eerste aandoening bij hem opwekten, uiterst toegeefelijk was, zoo scherp was hij in zijn oordeel over de anderen; zij konden niet gemakkelijk iets goeds bij hem doen.

Reeds in de voorrede van het Supplement op zijn werk over de Pediculinen klaagde Piaget over de afnemende van zijn gezichtsvermogen, hetgeen hem waarschijnlijk zou beletten, zich nog verder met de studie met behulp van het mikroskoop bezig te houden. Deze voorspelling is wel niet geheel, maar toch grootendeels bewaarheid geworden; slechts de beschrijvingen van een klein aantal nieuwe soorten met enkele afbeeldingen zijn daarna nog van hem verschenen in ons Tijdschrift en in de Notes from the Leyden Museum, niettegenstaande het materiaal hem van alle kanten toestroomde.

Met een voortdurend afnemend gezichtsvermogen, dat allengs tot bijna volkomen blindheid leidde, waarbij zich ook langzamerhand volslagen doofheid voegde, terwijl zijn geest tot op het einde helder bleef, daarbij zonder huiselijken kring, kan men zeker niet zeggen, dat zijne laatste levensjaren gelukkig zijn geweest, al deden zoowel zijne talrijke verwanten als enkele oude vrienden in Nederland wat zij konden, om zijn lijden eenigszins te verzachten. Toen hij dan ook op den 10^{den} September 1910 op bijna 93-jarigen leeftijd in het hospitaal te Couvet, waarin hij sedert het begin van dit jaar was opgenomen, den laatsten adem uitblies, is dit zeker voor hem zelven eene verlossing geweest. Maar bij allen die hem gekend hebben, zal de herinnering levendig blijven aan den edelen en hoogstaanden man, tot ook zij voor immer de oogen zullen sluiten.

LIJST DER GESCHRIFTEN VAN DR. E. PIAGET
OP HET GEBIED DER ENTOMOLOGIE.

Description d'un parasite de l'éléphant. Tijdschr. voor Ent. Deel XII. 1869. p. 249—254 (avec une planche).

Description de quelques parasites du genre *Docophorus*. Tijdschr. voor Ent. Deel XIV. 1871. p. 113—137 (avec deux planches).

Description du *Nirmus asymmetricus* Nitzsch. Tijdschr. voor Ent. Deel XX. 1877. p. 80—84 (avec une planche).

Acidoproctus. Tijdschr. voor Ent. Deel XXI. 1878. p. 178—184 (avec une planche).

Les *Pédiculines*. Essai monographique. Leide. E. J. Brill. 1880. Un vol. de texte XXXIX et 714 p. et un atlas de 56 planches. Supplément 1885. XII et 162 p. et 17 planches.

Quatre nouvelles *Pédiculines*. Tijdschr. voor Ent. Deel XXIV. 1881. p. 1—6 (avec une planche).

Lijst van insecten (Hymenoptera en Diptera), in 1881 te Valkenburg in Limburg verzameld. Tijdschr. voor Ent. Deel XXV. 1882. p. CXXXVII—CXL.

Boekaankondiging: O. Taschenberg, Die Mallophagen, mit besonderer Berücksichtigung der von Dr. Meyer gesammelten Arten, systematisch bearbeitet. Mit 7 Tafeln. Halle 1882. Tijdschr. voor Ent. Deel XXVI. 1883. p. 145—151.

Quelques *Pédiculines* nouvelles ou peu connues. Tijdschr. voor Ent. Deel XXVI. 1883. p. 152—158 (avec une planche).

Description d'une nouvelle *Pédiculine*. Notes from the Leyden Museum. Deel VI. 1884. p. 111—113.

Quelques nouvelles *Pédiculines*. Tijdschr. voor Ent. Deel XXXI. 1888. p. 147—164 (avec deux planches).

Description d'une nouvelle *Pédiculine*. Notes from the Leyden Museum. Deel XI. 1889. p. 35—36 (avec fig.)

Quelques *Pédiculines* nouvelles. Tijdschr. voor Ent. Deel XXXIII. 1890. p. 223—259 (avec trois planches).

Un nouveau parasite du Transvaal. Tijdschr. voor Ent.
Deel XXXVIII. 1895. p. 101—102.

Mededeelingen in Vergaderingen der Ned. Ent. Ver., die òf
thans geen belang meer hebben, òf later in een der genoemde
artikelen zijn verwerkt, werden hier niet opgenomen.

ZWEI NEUE
RHYPARUS - ARTEN

VON

ADOLF SCHMIDT, Berlin.

1. *Rhyparus magnus* n. sp.

Schwarz, mit Ausnahme der Rippen wenig glänzend. Kopf breit, flach punktiert und kurz behaart wie die Rippen des Halsschildes und der Flügeldecken, mit sechs kurzen Kielen, vier davon am Hinterrande, die beiden vorderen mehr in der aufgetriebenen Mitte; der Clipeus hat vier in gleicher Entfernung stehende stumpfe Zähnen, die beiden hinteren befinden sich vor den rundlich erweiterten, stark aufgebogenen Wangen.

Thorax wenig breiter als lang, seine Vorderwinkel treten seitwärts stark hervor, eine zweite, wenig schwächere Hervorragung befindet sich dahinter, aber noch vor der Mitte des Seitenrandes, von hier aus verengt sich das Halsschild sehr deutlich, die Basis ist aufgebogen; die Oberfläche zeigt sechs starke Rippen, die beiden mittelsten sind parallel, die beiden folgenden im vordern Drittel unterbrochen, die fünfte und sechste sind in der Mitte nach aussen gebogen, zwischen ihnen und dem Seitenrande ist je noch eine kurze Rippe, die weder Vorderrand noch Basis erreicht; der Grund zwischen den Rippen zeigt nur am Vorderrande und nach den Hinterwinkeln zu vereinzelte flache Punkte.

Die Flügeldecken sind an der Basis breiter als der Hinter-

rand des Halsschildes, sie sind vor der Mitte am breitesten, jede Flügeldecke trägt drei Rippen, von denen nur die erste neben der Naht hinten beulig verdickt ist, die zweite und dritte sind hier nur nach innen gebogen, die Naht ist schmal verflacht, mit dichter Reihe kleiner Punkte, vor der Spitze jeder Flügeldecke erhebt sich ein kräftiger, seitlich stark abgeschrägter Tuberkel, er liegt nicht viel tiefer als die Verdickung der ersten Rippe. Der erste und vierte Zwischenraum zeigen zwei, der zweite und dritte je drei Reihen Punkte, von denen aber die mittelste etwas feiner ist.

Die Unterseite ist dicht punktiert, jeder Punkt trägt ein kurzes Härchen. Die Mittelschenkel haben an der Unterkante zwei stumpfe Zähne, an der Oberkante in der äusseren Hälfte eine längere Bewimperung. Die Metasternalplatte ist breit verflacht und in der Mitte schmal längsgefurcht. Die Fussglieder der vier Hinterbeine sind auf der Unterseite dicht gelb behaart. Das erste Glied der Hinterfüsse ist so lang als der übrige Fuss.

8½ mm. Banjoewangi (Java).

Von Herrn Dr. Veth, Haag, eingesandt.

Von allen bisher bekannten Arten zeichnet sich diese Species durch ihre Grösse, und vor allem durch die dreireihig punktierten Zwischenräume aus.

2. *Rhyparus suturalis* n. sp.

Von schmaler, fast paralleler Gestalt, schwarz, mehr oder weniger glänzend. Kopf wie gewöhnlich kurz und breit, mit sechs Längsleisten; Oberfläche fein punktiert und behaart; Clipeus kaum ausgerandet, jederseits mit einem stumpfen Zähne und je einem zweiten vor den Wangen.

Das Halsschild hat sechs glänzende, kurz zweireihig behaarte Kiele, die beiden äussern sind ganz, die zwei folgenden vorn unterbrochen, die mittelsten von der Basis bis zum ersten Viertel konvergierend, dann nach dem Vorderrand zu schwach divergierend; der Grund zwischen den Rippen ist glatt, nur zwischen

den beiden mittelsten sind vereinzelte Punkte, zuweilen auch in den Hinterwinkeln; der Seitenrand hat zwei stumpfe Hervorragungen, die vordere wird durch die Vorderwinkel gebildet, die zweite ist ungefähr in der Mitte, die Hinterwinkel erscheinen von oben als kleine Spitze; die Basis ist vertieft abgesetzt.

Jede Flügeldecke hat drei erhabene, glänzende Rippen, die zweireihig punktiert und behaart sind, die erste Rippe neben der Naht ist hinten verdickt und hier mit aufstehendem Borstenbüschel geschmückt, diese Verdickung liegt wenig über dem kräftigen Spitzentuberkel, dessen obere Kante, von vorn gesehen, nach der Seite wenig abgeschrägt ist, die zweite Rippe ist hinten nicht verdickt, die dritte nähert sich vorn wenig der zweiten; die Zwischenräume sind zweireihig punktiert, die Punkte ziemlich gross, der Raum zwischen den beiden Punktreihen mehr oder weniger schmal.

Unterseite nicht dicht punktiert und behaart. Das Metasternum zeigt in der Mitte eine tiefe Furche und seitlich je einen breiteren, schwächeren Längseindruck. Zweites bis fünftes Bauchsegment haben seitlich je einen Quereindruck, letzterer noch einmal so lang als ersterer. Die Mittelschenkel sind breiter als die gebogenen Hinterschenkel, sie haben an der Unterkante einen stumpfen Zahn. Erstes Glied der Hinter-tarsen wenig kürzer als der übrige Fuss.

4½ mm. Dar-es-Salâm, Kamerun, Togo.

Diese Art nähert sich *Rh. helephoroides* Fairm., doch ist bei letzterem der mittelste Zwischenraum des Halsschildes dichter punktiert, die beide mittelsten Rippen verengen sich nach vorn mehr bogig, während sie bei der neuen Art gerade sind. Das fünfte Segment hat bei der neuen Art auf der Unterseite zwei rundliche Gruben, *helephoroides* ist ohne diese, dafür aber mit glänzendem Kiel versehen. Die Naht der Flügeldecken ist bei der neuen Art nach der Spitze stark verbreitert, bei *helephoroides* kaum.

ZUR KENNTNIS

NIEDERLÄNDISCHER CULICIDEN

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit 3 Tafeln (8—10).

In den letzten Jahren fiel mir in der Nähe von Hilversum eine Stechmücke auf, welche ich wegen der sehr schmal weiss gebänderten Tarsen für *Culex vexans* Meig. hielt, zumal diese Art nach VAN DER WULP in den Niederlanden gefangen sein sollte. Es stellte sich jedoch heraus, dass es nach der Beschaffenheit der Krallen diese Art nicht sein konnte, sondern dass eher *Culex (Culicada) morsitans* Theob. vorlag. Als ich später in Wassergräben im Walde Culicidenlarven verschiedener Arten auffand und diese züchtete, kam mir noch eine zweite, äusserst ähnliche Culicide daraus hervor, sodass ich auf die spezifische Verschiedenheit vielleicht gar nicht aufmerksam geworden sein würde, wenn die 2 Arten mir nicht aus 2 aufs Deutlichste verschiedenen Larven hervorgegangen wären.

Während ich die eine Art als *C. morsitans* betrachtete, erschien mir die 2^{te} als noch unbeschrieben; zur Ehre des verdienstvollen *Culiciden*-Forschers THEOBALD möchte ich sie *C. Theobaldi* nennen. Unten folgt die Beschreibung beider Arten in ihren verschiedenen Ständen, nebst vergleichenden

Angaben über die verwandten Arten *cantans* und *nemorosa*. Die Larven beider letzterer im Imaginalstadium so verschiedener Arten sind einander zum Verwechseln ähnlich, während die der beiden als Imago sehr ähnlichen Arten *morsitans* und *Theobaldi*, mit welchen man *cantans* eher verwechseln wird als mit *nemorosa*, viel mehr verschieden sind.

Was *Culex revans* anlangt, so war das von VAN DER WULP erwähnte Exemplar sehr wahrscheinlich entweder *morsitans* oder *Theobaldi*, sodass ich diese Art einstweilen aus unserem Verzeichnisse streichen möchte.

An gleicher Stelle, wie die oben erwähnten Larven, kamen mir im ersten Frühjahr gelbe *Sayomyia* (*Corethra*)-Larven zu Gesicht, aus welchen ich später *C. fusca* Staeg. erhielt. Weil STAEGER'S Beschreibung der Larven dieser Art eine Mischung von verschiedenen *Culiciden*-Larven ist, war eine neue Untersuchung nicht überflüssig. Die Ergebnisse derselben finden sich am Ende dieses Aufsatzes.

CULICADA Felt.

1. *Culicada morsitans* Theob. Taf. VIII Fig. 1—9.

THEOBALD. F. V. A monograph of the Culicidae, II, 1901, p. 8.

Niederlande: Baarn, Ende Mai und Juni; Hilversum, Ende April—Juli; Kortenhoef, Mai; Paterswolde, Juli.

Imago. Der Beschreibung THEOBALD'S möchte ich noch einiges hinzufügen und namentlich auf diejenigen Punkte hinweisen, welche zur Unterscheidung dieser Art von der nächstfolgenden *C. Theobaldi* von Wichtigkeit sind.

♂. Der Rüssel ist grösstenteils gelb beschuppt. Alle Schienen und Schenkel sind an der äussersten Spitze weissbeschuppt. Die Vordertarsen sind, wenigstens oben, einfarbig purpurschwarz beschuppt; an der Wurzel des 1^{ten} und an der Grenze zwischen dem 1^{ten} und 2^{ten} Glied findet sich noch eine Spur von Weiss, die Mitteltarsen sind an Basis und Spitze des 1^{ten}, und an der

Basis des 2^{ten} Gliedes äusserst schmal weiss, die Hintertarsen auch an der Basis des 3^{ten} Gliedes noch etwas weiss. Die Krallen der vorderen Beine sind von ungleicher Grösse, die grössere Kralle hat 2, die kleinere 1 Zahn, wie THEOBALD es auch angibt, während seine Figur *c* nicht richtig ist. Der Hinterleib ist purpurschwarz mit weissen Vorderrandsäumen, welche bei einigen der hinteren Ringe sich in der Mittellinie etwas weiter nach hinten fortsetzen. Der Metatarsus der Vorderbeine ist deutlich länger als die übrigen Glieder zusammen genommen; ersterer verhält sich zu letzteren wie 125 : 105, letztere unter einander wie 40 : 30 : 10 : 20. Den Copulationsapparat (Fig. 1) erwähne ich unter *C. Theobaldi*.

♀. Der Rüssel ist purpurschwarz beschuppt, nur hin und wieder finden sich, namentlich in der Wurzelhälfte, einige gelbliche Schuppen. Schenkel und Schienen sind alle an der äussersten Spitze weiss. Die Vordertarsen sind purpurschwarz beschuppt, das 1^{te} und 2^{te} Tarsenglied an der äussersten Spitze und Wurzel weiss, an dem 3^{ten} findet sich an der äussersten Wurzel noch eine Spur. Mitteltarsen desgleichen. An den Hintertarsen finden sich ausserdem auf den Grenzen zwischen dem 3^{ten} und 4^{ten} und dem 4^{ten} und 5^{ten} Ringe einige weisse Schuppen an der Unterseite. Die Krallen sind alle einfach, ohne Zahn¹⁾. Der Hinterleib zeigt schmale, an den Seiten etwas erweiterte Vorderrandsbinden.

Wegen der Beinfärbung und der in der Medianlinie hinten etwas vortretenden Vorderrandsäume am Hinterleibe betrachte ich das ♂ als die richtige *C. morsitans*. Auch das ♀ scheint mir mit THEOBALD's Beschreibung genügend übereinzustimmen. Er bezeichnet den Rüssel als „dark brown, pale near the base“, was besser auf diese Art als auf die folgende zu beziehen ist. Auch die Beinfärbung deutet noch am ehesten auf diese Art

¹⁾ In THEOBALD's Tabelle, l. c. p. 2 ist also ein Fehler untergelaufen. Die Angaben über die Krallen von *C. morsitans* und *pulcritarsis* sind umzutauschen.

und nicht auf die folgende hin, welche auch an den Vorderbeinen an allen Tarsalgliedern weisse Ringe zeigt. Doch sind bei meinen Exemplaren diese Ringe an den letzten Gliedern der hinteren Tarsen etwas weniger entwickelt als THEOBALD angibt; in seiner Abbildung sind diese weissen Stellen wohl überhaupt zu breit angegeben. Einige Exemplare dieser Art, welche ich THEOBALD zur Ansicht sandte, wurden auch von ihm als *morsitans* bestimmt.

Larve. Länge ca. 9 mm., Körperfarbe sehr dunkel, schwärzlich grau. Der Kopf braungelb, gross, breiter als lang, nach hinten verbreitert, vora gerundet, am äussersten Vorderrande mit 2 kurzen Borstenhaaren, weiter nach hinten jederseits 3 Fächerhaare, die beiden inneren nur 2—3-teilig, das äussere, der Fühlerwurzel genäherte, aus mehreren (ca. 8) Strahlen bestehend. Das rotierende Organ gross, die Haare desselben glatt. Oberkiefer wie in Fig. 3 angegeben. Unterkiefer (Fig. 2) abstehend. Unterlippe neben dem mittleren Zahn jederseits mit ca. 6 kleineren und 5 grösseren Zähnchen (Fig. 5). Fühler lang (Fig. 2), cylindrisch, etwas gebogen, länger als der Kopf, aber weniger breit, mit zerstreuten Zähnchen besetzt, etwas hinter der Mitte mit einem vielstrahligen Fächerhaar, weiter hinauf mit 2 langen Borsten neben einander, an der Spitze mit einer langen und einer kurzen Borste und einem zum Teil farblosen länglichen Läppchen. Bis zum Fächerhaar ist die Farbe des Fühlers gelblich, weiter hinauf dunkelbraun.

Thorax kurz und breit (ca. 1,7 mal so breit wie lang), auf der Fläche nackt, vorn und am Rande mit langen, feinen Haaren; am Vorderrande eine Querreihe von ca. 12 meistens einzeln stehenden Haaren, am Seitenrande jederseits 4 vielstrahlige Fächerhaare nebst einigen nicht oder nur wenig geteilten Haaren. Die Haare sind lang und dünn, etwas gebogen und gefiedert.

Hinterleib mit mehreren Fächerhaaren; die längsten Haare befinden sich am Seitenrande, und diese sind nur an den vorderen Segmenten geteilt, bei den meisten Segmenten einfach und länger als die Breite der Segmente beträgt. Am letzten Segmente findet sich oben ein vielstrahliges Fächerhaar, darunter ein aus ca. 3 Strahlen bestehendes; von diesen Strahlen ist eins viel, ungefähr doppelt länger als die übrigen und als die Strahlen des oberen Haares; am Unterrande des Segmentes eine ganze Reihe von vielstrahligen Fächerhaaren, die der Basalhälfte kürzer als die übrigen; Analkiemer lang und schmal.

Atemröhre (Fig. 6) lang und dünn, 2 mm. lang, 12-mal so lang wie breit, der Kamm auf die äusserste Wurzel beschränkt; im Übrigen ist das Horn ganz unbehaart, nur tragen die Klappen an der Spitze je ein häkchenförmig gebogenes Härchen. Die Schuppen des Kammes sind einander dicht genähert, sie sind von brauner Farbe, an der inneren Seite mit einer Reihe von Zähnchen besetzt (Fig. 8). Der Schuppenfleck (»comb«) des 8^{ten} Segmentes besteht aus zahlreichen Schuppen, diese sind länglich, an der Spitze gerundet und ebendort kammartig eingeschnitten (Fig. 7).

Puppe. Die Puppe zeigt die gewöhnliche Form, die Hörner (Fig. 9) sind ziemlich breit und sehr schief abgestutzt. Die Behaarung ist im ganzen wenig auffällig, auch das Fächerhaar an der Hinterleibsbasis nicht besonders stark entwickelt, an der äussersten Seite des letzten Segmentes findet sich eine ungeteilte und fast nackte Borste; die Schwanzflossen sind am Rande mit zerstreuten sehr kleinen Zähnchen besetzt und tragen in der Mitte des Hinterrandes eine einfache, starke aber kurze Haarborste von ca. 0.09 mm. Länge.

Das Puppenstadium dauert, wie auch bei *C. Theobaldi* und *cantans*, ungefähr eine Woche.

2. *Culicada Theobaldi* n. sp. Taf. IX. Fig. 10—16.

Niederlande: Baarn, Hilversum, Ende Mai und Juni; Maarsbergen, Mai; Amersfoort, Juni.

Imago. Diese Art zeigt in allen Hinsichten eine so weitgehende Übereinstimmung mit *C. morsitans*, dass es fast genügen wird auf die Unterschiede hinzuweisen.

♂. Der Rüssel ist grösstenteils gelblich beschuppt, nur an der Spitze dunkel. Die Hinterleibsringe zeigen weissbeschuppte Vorderrandsäume, welche auch auf den hinteren Segmenten in der Mitte hinten nicht oder kaum vorgezogen sind. Die Beine der Vorderbeine sind dadurch verschieden, dass der Metatarsus ungefähr von derselben Länge ist, als die 4 folgenden Tarsalglieder zusammen genommen; die Glieder verhalten sich wie 120 : 50 : 35 : 12 : 20. Die Beine sind grösstenteils purpurschwarz beschuppt, die Unterseite der Schenkel und Schienen ist heller. Die Kniee und die äusserste Spitze der Schienen sind weiss, ausserdem an den Vorderbeinen die äusserste Wurzel und Spitze der beiden ersten Tarsalglieder und die äusserste Wurzel der folgenden; an den beiden letzten Gliedern ist dies jedoch nur sehr wenig bemerkbar. An den hinteren Beinen findet sich das gleiche Verhalten, nur sind an den beiden letzten Gliedern die weissen Ringe etwas deutlicher, obgleich ebenfalls noch sehr schmal.

In dem Verhalten der Krallen stimmt die Art ganz mit *morsitans* überein, also an den vorderen Beinen je eine grosse Kralle mit 2 und eine kleine mit 1 Zahn (Fig. 10). Hinterbeine und alle Beine des ♀ mit einfachen Krallen.

Der Flügel ist schmal, der Stiel der oberen Gabel ist ebenso lang wie der untere Zinken der Gabel.

Selbst der männliche Copulationsapparat ist in beiden Arten sehr ähnlich. Das 1^{te} Glied der Zange zeigt nahe der Basis eine mit starken Borsten besetzte Erhöhung, das 2^{te} Glied ist gebogen, nackt, an der Spitze mit sehr kurzem Anhang. Weiter finden sich zwischen den Zangenarmen noch 2 kürzere

Fortsätze, welche je an der Spitze aussen 2—3 schwarze Zähne aufweisen. Bei *C. morsitans* schien mir hier ein längerer und ein kürzerer Zahn vorhanden zu sein, bei *Theobaldi* 3 fast gleiche Zähne; vielleicht ist jedoch dieser Unterschied nicht constant.

Der Flügel ist schmal, der Stiel der oberen Gabel ist eben-
solang wie der untere Zinken der Gabel.

♀. Ebenfalls dem ♀ von *C. morsitans* sehr ähnlich. Rüssel zum Teil mit purpurschwarzen Schuppen, besonders an Basis und Spitze; die gelben Schuppen überwiegen jedoch, sodass der Rüssel viel heller ist als bei *morsitans*. Die Beinfärbung ist dieselbe wie bei den ♂♂, auch an den Vorderbeinen sind jedoch an den beiden letzten Tarsengliedern die weissen Ringe an der Basis sehr deutlich, obgleich schmal.

Die Zeichnung des Thorax ist dieselbe wie bei *morsitans*, die Taster sind purpurschwarz, an der äussersten Spitze weiss.

Die Flügelgabeln sind bedeutend länger als bei den ♂♂, sodass der Stiel der oberen Gabel nur halb so lang ist als die Gabel.

Derselbe sexuelle Unterschied in der Gabellänge findet sich auch bei *C. morsitans*. Hier ist bei den ♂♂ die obere Gabel nur ganz wenig länger als ihr Stiel, bei dem ♀ noch nicht halb so lang. Das Merkmal der kurzen Gabeln, wodurch die Gattung sich u. A. von *Culex* unterscheiden würde, trifft also für die obigen beiden Arten nicht zu.

Körper- und Flügellänge ca. 6 mm.

Larve ca. 10 mm. lang, von heller Farbe, gelblich oder grünlich weiss. Kopf gross, ca. 1,4 mal so breit wie lang, gelbbraun, in der Gestalt dem von *C. morsitans* sehr ähnlich, wie bei dieser auf der Mitte 2 Paar wenig geteilte, in der Nähe der Fühlerbasis ein mehr compliciertes Fächerhaar. Auch in Ober- und Unterkiefer und Unterlippe (Fig. 12) finde ich zwischen beiden Arten keinen Unterschied. Die Fühler sind auch bei dieser Art lang (Fig. 11). Auch die Behaarung von Thorax

und Hinterleib ist in beiden Arten eine sehr ähnliche. Ausser dem auffälligen Unterschied in der Körperfarbe finden sich noch folgende weitere Unterschiede zwischen beiden Arten:

Das Fächerhaar steht bei *Theobaldi* meistens weniger weit jenseits der Mitte des Fühlers, bei *C. morsitans* auf $\frac{2}{3}$ desselben.

Die Atemröhre (Fig. 13) ist relativ kürzer und breiter (6 mal so lang wie breit), der Kamm besteht aus einer Reihe von innen sägeartig eingeschnittenen Schuppen (Fig. 15) an der Basis der Röhre und überdies aus 3 glatten Borsten, welche weit von einander getrennt sind und von welchen die letzte jenseits der Mitte der Atemröhre liegt. Schuppen des 8^{ten} Hinterleibssegmentes (Fig. 14) fast wie bei *C. morsitans*.

Culicada Waterhousei Theob. ♂ (Monograph IV p. 332) aus England unterscheidet sich von beiden obigen Arten dadurch, dass alle Krallen, auch die der Hinterbeine, einen Zahn besitzen.

Die Puppe ist derjenigen von *C. morsitans* im ganzen sehr ähnlich, an der äussersten Seite des letzten Abdominalringes findet sich auch bei dieser Art eine einzige, fast ungefederte Borste, das Borstenhaar in der Mitte des Aussenrandes der Schwanzflosse ist fast 0.1 mm. lang und 2—3-teilig. Die Thoracalhörner (Fig. 16) sind noch etwas schiefer abgeschnitten als bei *C. morsitans*.

3. *Culicada cantans* Meig.¹⁾ Diese Art ist in beiden Geschlechtern durch die breiteren, basal an den Tarsengliedern vorkommenden weissen Ringe zu unterscheiden. Am 3^{ten} und 4^{ten} Gliede der Hinterbeine sind dieselben fast halb so lang wie das betreffende Glied. Alle Metatarsen sind nur an der äussersten Basis weiss. Der Thorax zeigt eine breite, schön braun beschuppte Mittelstrieme, während die Seiten durchwegs hell beschuppt sind. Der männliche Copulationsapparat ist viel verwickelter als bei *C. morsitans* und *Theobaldi*, namentlich

¹⁾ Nach THEOBALD (Monograph V., 1910 p. 396) hat MEIGEN's Artname *maculatus* (1804) die Priorität.

fallen 2 nach unten gebogene, an der Spitze einseitig blattartig verbreiterte Fortsätze auf. Auch der Anhang an der Spitze der Zangenarme ist bedeutend länger (Fig. 17). Die Larve von *C. cantans* sieht derjenigen von *C. nemorosa* äusserst ähnlich. Beide Arten unterscheiden sich von den oben beschriebenen dadurch, dass die Atemröhre ungefähr in der Mitte ein Fächerhaar trägt. Bis an dieses, aus ca. 5 Strahlen bestehende Fächerhaar erstrecken sich auch die dicht gelagerten Schuppen des Kammes. Diese Schuppen (Fig. 19) sind schwarz, lang zugespitzt, an der inneren Seite tragen sie an der Basis 4—5 Zähnchen, von welchen das obere am längsten zu sein pflegt. Die Schuppenflecke des 8^{ten} Segmentes bestehen aus je ca. 30 Schuppen, welche von länglicher Gestalt, beiderseits am Rande tief kammartig eingeschnitten sind und in eine scharfe Spitze auslaufen. Das letzte Hinterleibssegment zeigt oben jederseits eine vielstrahlige Fächerborste und gleich darunter eine einzelne, ungeteilte Borste von viel grösserer Länge. Fächerhaare finden sich ausserdem, ausser am unteren Rande dieses Segmentes, besonders am Thorax stark entwickelt, sie sind hier weitläufig lang gefiedert. Die Fühler sind relativ bedeutend kürzer als bei den oben beschriebenen Arten, das Fächerhaar findet sich etwas vor der Mitte. Besonders bei *C. cantans* ist der Fühler ziemlich dicht mit Zähnchen besetzt, auch finden sich hin und wieder Längsreihen von sehr kleinen spitzen Wärzchen.

4. Die Larve von **Culicada nemorosa** dürfte sich am leichtesten durch die Zähne des Pecten (Fig. 22b) unterscheiden lassen; dieselben sind weniger in Anzahl (ca. 18; dagegen ca. 24 bei *cantans*) und zeigen an der Basis meistens 1—2 deutliche Zähne, bisweilen unter diesen noch ein Paar äusserst winzige¹⁾

¹⁾ RASCHKE (Die Larve von *Culex nemorosus*, Archiv. f. Naturg. 1887 p. 133, dürfte es z. T. mit *C. cantans* zu tun gehabt haben, denn seine Figur der Kammschuppen (Taf. V. Fig. 4B) stimmt wenigstens besser mit dieser Art überein.

Die Schuppen des 8^{ten} Ringes (Fig. 22a) haben eine noch viel mehr vorgezogene Spitze, während die Einschnitte an den Seiten bedeutend niedriger sind, die Spitze also viel mehr hervorragt. Auch diese sind in geringerer Anzahl vorhanden (ca. 17 bei *nemorosa*, 28—32 bei *cantans*).

Über die Eier von *Culex cantans* berichteten GALLI VALERIO und ROCHAZ DE JONGH Centralbl. Bacteriol. Abt. I. Orig. Bd. 46. p. 130; Bd. 51. p. 545 und EYSELL ibid. Bd. 46. p. 717 und Bd. 50. p. 203.

5. Die amerikanische ***Culicada subcantans*** Felt, welche früher als identisch mit *C. cantans* Meig. betrachtet wurde, sich jedoch durch die Thoraxzeichnung und die Copulationsorgane sicher unterscheiden lässt, ist auch in ihren früheren Ständen gut bekannt. Abbildungen finden sich in: SMITH, Report of the New Jersey State Agr. Exper. Station upon the Mosquitoes, 1904. p. 241. Fig. 72, und FELT. New-York State Mus. Bull. 79. 1904. p. 286—288. Die Larve ist offenbar derjenigen der europäischen Art recht ähnlich, die Anzahl der Pecten-Schuppen ist jedoch etwas geringer (16—22), und von den Zähnen dieser Schuppen ist meistens einer der mittleren am längsten.

Die P u p p e n der *Culex*-Arten (s. l.) gelten im allgemeinen als schwer unterscheidbar, sodass z. B. auch JOHANNSEN bei der Beschreibung der nordamerikanischen Arten auf die Unterscheidung derselben verzichtet, indem er keine genügende Merkmale hat auffinden können. Auch die mir bekannten der holländischen Arten sind einander sehr ähnlich. Charakteristische Merkmale sind m. Er. zu finden in der Gestalt der Atemhörner, dann besonders in den Haaren an der äussersten Seite des letzten Segmentes, und in dem Haare in der Mitte des Hinterrandes der Schwanzflosse. Ich habe schon angegeben, dass die 2 einander sehr ähnlichen Arten am leichtesten durch die Gestalt des letztgenannten Haares zu unterscheiden sind,

doch auch für andere Arten sind diese Verhältnisse offenbar constant, wie sich aus den folgenden Angaben ergibt:

Culicada cantans: Atemhörner ziemlich schmal, nach oben wenig erweitert und relativ wenig schief abgestutzt.

An den Seitenecken des letzten Segmentes ein Fächerhaar, welches aus 3—7 Strahlen besteht; die Strahlen sind, namentlich wenn sie wenig zahlreich sind, mehrfach gegabelt oder mit langen Seitenästen versehen. Borstenhaar in der Mitte des Hinterrandes der Schwanzflosse ungeteilt, glatt, relativ lang (ca. 0,24—0,26 mm.), also viel länger als bei *C. morsitans*. Hinterrand der Schwanzflosse gezähnel.

Culicada nemorosa. Atemhörner (Fig. 23) nach oben hin allmählich etwas erweitert, nicht sehr schief abgeschnitten, im allgemeinen wie bei *C. cantans*; auch in den übrigen Merkmalen zeigen die Puppen eine so grosse Übereinstimmung, dass es mir noch nicht gelungen ist einen verlässlichen Unterschied herauszufinden. Die Vergleichung wird dadurch erschwert, dass das Verhalten der Borsten offenbar nicht ganz constant ist. An der Aussenseite des letzten Segmentes findet sich ein 2—6-teiliges, ausnahmsweise ungeteiltes Borstenhaar, die Strahlen sind meistens kürzer gefiedert als bei *cantans*, sodass ein weniger dichter Busch entsteht. Das Haar am Ende der Schwanzplatte ist ungeteilt, glatt, meistens ungefähr 0,2 mm. lang, bisweilen jedoch kürzer (z. B. nur 0,12 mm.; dann also nur wenig grösser als bei *morsitans*, welche jedoch anders gestaltete Atemhörner besitzt). Das Haar, welches sich am Seitenrande des vorletzten Segmentes, dicht vor dem Hinterrand befindet, scheint bei dieser Art meistens ungeteilt zu sein; bisweilen ist es jedoch zweiteilig, wie ich es bei einigen Puppen von *cantans* fand; auch dieser Unterschied trifft also nicht immer zu. Auch die Borste, welche sich an der Dorsalseite am äussersten Hinterrande in der Nähe der Medianlinie der Hinterleibssegmente findet, ist bei *nemorosa* bald einfach, bald 2-teilig, bisweilen auch 3-teilig, desgleichen bei *cantans*.

Im allgemeinen dürften die Borsten bei *cantans* häufiger geteilt sein als bei *nemorosa*.

Bei *Culex pipiens* sind die Atemhörner (Fig. 24) sehr schief abgeschnitten, die Behaarung der letzten Abdominalringe ist relativ lang, an der Seitenecke des letzten Segmentes findet sich eine vielstrahlige Fächerborste, der Hinterrand der Schwanzflosse ist nicht gezähnt und in der Mitte derselben findet sich eine sehr kurze, ungeteilte und nackte Borste von ca. 0,05 mm. Länge.

AEDES Meig.

Aedes cinereus Meig. Taf. X. Fig. 25—28.

An derselben Stelle, wo ich die oben beschriebenen *Culicada*-Arten im Larvenzustande erbeutete, sammelte ich auch Larven von *Aedes cinereus*. Weil dieselben den *Culicada*-, resp. *Culex*-Arten sehr ähnlich sind, so möchte ich die Merkmale derselben hier in kurzem angeben.

Die Larven von *Aedes* haben ganz das Aussehen kleiner *Culex*-Larven; der Kopf ist relativ gross, breiter als lang, die Fühler sind lang und schmal, am Ende mit 4 kurzen Borsten und einem länglichen Läppchen, in der Mitte mit einem langen Fächerhaar, welches die Spitze des Fühlers erreicht. Das rotierende Organ ist stark entwickelt, die Borsten desselben sind lang und sehr fein, an der Spitze nicht gekämmt. Die Unterlippe hat eine fast rechteckige Spitze, neben dem kleinen Mittelzahn jederseits ca. 13 kleine Zähnchen. In der Mitte des vorderen Kopfrandes finden sich 2 einfache Borsten neben einander; die Oberseite des Kopfes zeigt 6 vielstrahlige Fächerborsten, eine an jeder Seite, auf der Mitte jederseits 2 dicht neben einander; die äussere etwas mehr nach vorn. Unterseite des Kopfes jederseits mit einem sehr kurzen viel-

strahligen Fächerhaar und einem 2-strahligen, längeren nahe dem Seitenrande. Der Thorax und die Hinterleibsseiten tragen lange, gefiederte Fächerhaare. Die Atemröhre ist relativ dünn, ca. 3 mal so lang wie breit, der Kamm besteht aus 12 Schuppen, welche 1—2 kleine Zähne tragen; die letzten Schuppen sind etwas weiter von einander entfernt als die vorhergehenden. Jenseits der letzten Schuppe findet sich ein dreiteiliges schwaches Fächerhaar, welches auf $\frac{2}{3}$ (also deutlich jenseits der Mitte) der Atemröhre steht. Schuppenfleck des 8^{ten} Hinterleibssegmentes aus ca. 8 Schuppen gebildet, welche in eine lange Spitze enden und überhaupt schmal sind, der Seitenrand ist in der unteren Hälfte sehr kurz behaart. Offenbar ist diese Larve derjenigen des amerikanischen *Aedes fuscus* O. S. (THEOBALD, Monogr. Culicidae, IV p. 539) sehr ähnlich.

Die Puppe hat schmale Atemhörner, welche an der Spitze wenig schief abgestutzt sind. Die Sternhaare an der Hinterleibsbasis sind gut entwickelt, auch weiterhin trägt der Hinterleib noch 2 Reihen Sternhaare, welche jedoch nur aus wenigen (2—5) Strahlen zusammengestellt sind. Ausserdem kommen ziemlich lange einzeln stehende Borstenhaare vor. Die Schwanzplatten sind verkehrt eiförmig, distal etwas verbreitert, farblos mit braungelbem Mittelnerv, welcher sich in ein 0,12—0,15 mm. langes ungeteiltes Haar fortsetzt. Der Rand ist glatt, nur mit starker Vergrösserung beobachtet man kleine Zähnchen in der Nähe des Randes. Seitenecken des letzten Segmentes mit je einer unverteiltern starken Borste.

Die Imago ist von EYSELL ausführlich beschrieben worden ¹⁾, desgleichen die Eier. Seine Angaben über Larve und Puppe sind äusserst kurz; ich möchte daraus zur Vervollständigung obiger Mitteilungen entnehmen, das die Larven in Leben hellbraun (isabelfarbig) sind.

¹⁾ A. EYSELL. *Aedes cinereus*. Archiv f. Schiffs- und Tropenhygiene VI. 1902 p. 333—343.

BESTIMMUNGSTABELLE DER OBEN ANGEFÜHRTEN
CULICIDEN-LARVEN UND -PUPPEN.

A. Larven.

1. Atemröhre in der Nähe der Mitte mit Fächerborste;
Schuppen des 8^{ten} Hinterleibssegmentes zugespitzt . . 2
Atemröhre ausser an der äussersten Wurzel ohne Fächer-
borsten; Schuppen des 8^{ten} Hinterleibssegmentes am Ende
breit; Fühler lang. 5
2. Atemröhre jederseits mit mehreren Fächerborsten
Culex pipiens.
Atemröhre jederseits mit 1 Fächerborste 3
3. Diese Borste steht jenseits der Mitte (auf $\frac{2}{3}$) der Röhre
Aedes cinereus.
Diese Borste steht vor oder in der Mitte 4
4. Schuppen des Atemröhrenkammes ca. 24 in Anzahl, an der
Basis mit 4—6 Zähnehen *Culicada cantans.*
Schuppen des Atemröhrenkammes ca. 18 in Anzahl, an der
Basis meistens mit 1—2 Zähnehen . . . *Culicada nemorosa.*
5. Gelblich bis grünlich. Die Endschuppen des Atemröhren-
kammes bilden 3 weit von einander getrennte Borsten, von
welchen die letzte jenseits der Mitte liegt: *Culicada Theobaldi.*
Schwärzlich. Atemröhrenkamm auf die Wurzel derselben
beschränkt *Culicada morsitans.*

B. Puppen.

Atemhörner abgestutzt (im Gegensatz zu den mit spitz
endender Atemröhre versehenen Puppen der Corethrinen *Corethra*
(= *Mochlonyx*) und *Sayomyia* (= *Corethra olim*).

1. Die Borste in der äusseren Ecke des letzten Segmentes ist
eine Fächerborste 2
Die Borste in der äusseren Ecke des letzten Segmentes ist
einfach (bei *Culicada nemorosa* nur ausnahmsweise). . 3
2. Atemhörner sehr schief abgestutzt; das Haar am Ende
der Schwanzplatte ca. 0,05 mm. lang . . *Culex pipiens.*

Atemhörner kaum schief abgestutzt, das Haar am Ende der Schwanzplatte bedeutend länger, meistens ca. 0,2 mm.

Culicada, cantans und *nemorosa*.

3. Atemhörner sehr schief abgestutzt 4

Atemhörner kaum schief abgestutzt 5

4. Das Haar am Ende der Schwanzplatte einfach

Culicada morsitans.

Das Haar am Ende der Schwanzplatte 2—3-teilig

Culicada Theobaldi.

5. Schwanzplatte am Ende gerade abgestutzt: *Culicada nemorosa*.

Schwanzplatte am Ende in der Mitte vorgezogen, fast
glatt; kleinere Art *Aedes cinereus*.

SAYOMYIA (Coq.¹⁾)

Sayomyia fusca Staeg. Taf X. Fig. 25—28.

Syn. *Corethra obscuripes* v. d. Wulp.

» *culiciformis* Theob. nec de G.

» *plumicornis* var. Meinert, Wahlgren.

Im Frühjahr beobachtete ich in der Nähe von Hilversum und Baarn öfters mehrere Exemplare einer *Sayomyia*, welche sich durch die dunkle Farbe und etwas grössere Körperlänge als von *S. plumicornis* verschieden zeigte. Beim Vergleich des 1^{ten} Bandes von THEOBALD'S Monograph of Culicidae erhielt ich die Überzeugung, dass hier die Art vorlag, welche Theobald als *Corethra culiciformis* de G. auführte. Nach MEINERT und WAHLGREN ist die DE GEER'sche Art etwas ganz verschiedenes und würde sie eben in die Gattung *Mochlonyx* gehören, wie diese von Löw begründet wurde. Nach den Prioritätsregeln ist sie, weil Meigen sie als Type seiner Gattung *Corethra* aufführt, berechtigt diesen Namen zu behalten, sodass also die

¹⁾ Nach COQUILLET (The Type-species of the North American Genera of Diptera. Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 37, 1910, p. 521) soll der richtige Name dieser Gattung *Chaoborus* Lichtenstein (1800) sein.

C. plumicornis und Verwandte einen neuen Namen (*Sayomyia* Coquillett) bekommen haben. Nach WAHLGREN wären von echten *Corethra* 3 Arten bekannt, nämlich *C. culiciformis* de G. (= *velutina* ap. Zetterstedt), *velutina* Ruthe und *C. rufa* Zett. Wie ich in Tijdschr. voor Entom. L. 1907, p. 154 angegeben habe, betrachte ich beide erstere als synonym, da ich in den Beschreibungen keine Unterschied auffinden kann und die Körperfarbe in der Verdunkelung auch bei unzweifelhaft identischen Stücken etwas variiert¹⁾.

Die *Corethra culiciformis* apud THEOBALD wäre nach WAHLGREN²⁾ nur eine etwas dunklere Varietät von *C. plumicornis*, was mir jedoch nach meinem Befund nicht richtig zu sein scheint. THEOBALD's Figuren auf p. 297 seines »Monograph« sind jedoch eben zur Trennung wenig zweckmässig, namentlich was die Verschiedenheiten im Geäder anlangt, welche gar nicht constant sind. Sicherer sind die dunkleren Fühler, welche nur höchstens sehr schwach grau und schwarz geringelt sind; der Fühlerbusch des ♂ ist dunkelbraun, die helle Strieme am Thoraxrande ist schmaler, die dunkle Färbung innenwärts von derselben erstreckt sich fast immer bis vorn hin (vgl. Theobald's Fig. B). Auch scheinen mir die dunklen Mittelbinden sich weiter nach vorn hin zu erstrecken. Im allgemeinen ist die Thoraxfarbe dunkler als bei *plumicornis*, aber auch bei letzterer Art kommen öfters dunklere Exemplare vor.

Andererseits möchte ich diese Art mit VAN DER WULP's *Corethra obscuripes* identifizieren. Die Type ist leider nicht mehr vorhanden und seine Figur ist nicht ganz unzweideutig; bei Betrachtung in verschiedener Richtung erhält man eben ein verschiedenes Bild der Thoraxstriemen, was die Abweichung verursacht haben mag. Seine Figur stimmt so ungefähr,

¹⁾ Auch nach COLLIN (Transact. Entom. Soc. 1904. p. {XL}) ist *Mochlonyx elfoetus* = *M. velutinus* = wohl *M. culiciformis*.

²⁾ WAHLGREN. Ueber einige Zetterstedt'sche Nemocerentypen. Arkiv f. Zoologi II. 1904. No. 7. p. 15.

wenn man das Tier von hinten betrachtet. Die Beine sind wirklich bei mehreren Männchen ziemlich dunkel, die Fühler jedenfalls etwas geringelt. Die dunklen Hinterleibshaare erscheinen bei auffallendem Lichte gelblich. Auch die Fundzeit der Type (Mai) widerspricht dieser Auffassung nicht; die in der »Nieuwe Naamlijst«, 1896, aus späteren Monaten angegebenen Exemplare sind eben nur dunkle Exemplare von *plumicornis*. Auch die von mir in den letzten Jahren gefundenen Exemplare wurden alle im Frühjahr, besonders im Mai, erbeutet.

Über das Exemplar (ein ♂), welches THEOBALD in seinem Monograph, II p. 298, als *fusca* gedeutet hat und worauf seine Neubeschreibung dieser Art gegründet ist, bin ich nicht ganz im Klaren. Es soll sich, auch nach seiner Figur (Taf. XXXIII Fig. 130) durch drei vollständige dunkle Längslinien am Thoraxrücken auszeichnen. Wenn man meine *fusca* von vorne betrachtet, so beobachtet man allerdings auch 3 Linien, eine feine mittlere zwischen den beiden mittleren Striemen und eine jederseits als innere Begrenzung der Seitenstriemen, doch ist die Zeichnung, welche durch die 4 Striemen veranlasst wird, viel mehr auffallend. Falls Theobald's Exemplar wirklich eine besondere Art darstellt, so scheint es mir doch nicht die rechte *fusca* zu sein; mit dieser sind, wie gesagt, die von Theobald als *C. culiciformis* De G. gedeuteten Exemplare identisch, während die De Geer'sche Art in eine ganz andere Gattung gehört. Ausser diesem Exemplar Theobald's sind weiter unter den europäischen Arten noch *flavicans* Meig. und *gibba* Meig. problematisch, während nur *nyblaei* Zett., *pallida* F., *fusca* Staeg. und *plumicornis* F. als gut bekannte Arten übrig bleiben.

Die Larven dieser *Sayomyia*-Art fand ich im April zu Baarn (Prov. Utrecht), in einem Graben, welcher, ganz von weiteren Gewässern abgeschlossen, neben einer Wiese verlief. Sie fanden sich hier besonders im Frühjahr 1908 in grösserer Anzahl.

Diese erwachsenen, ca. 12 mm. langen Larven zeigen in den meisten Merkmalen die grösste Übereinstimmung mit denjenigen von *S. plumicornis*. Sie sind jedoch gar nicht fast ganz glasartig farblos, sondern überall ziemlich intensiv gelb, wenngleich ebenfalls in grossem Maasse durchsichtig. Während sich in den Mundteilen keine wesentliche Unterschiede beobachten liessen, sind dieselben auch in den Borsten nur geringfügig. Die beiden Schuppen vor der Oberlippe sind ziemlich breit, und die Spitze ist relativ länger, an der vorderen Schuppe ungefähr so lang wie der blattartige untere Teil. Ganz constant sind, wie die Figuren angeben, diese Gebilde jedoch der Gestalt nach nicht. Ausser an der Spitze sind sie nur fein gezähnt.

Auch bei *C. plumicornis* sind diese Schuppen wohl nicht immer gleichartig. Bei mir vorliegenden Exemplaren finde ich die Spitze bisweilen auch verlängert und nicht kürzer als der blattartige Teil, der Rand ist fein gezähnt, nur oben etwas länger, im ganzen weniger lang als in der von FELT¹⁾ gegebenen Abbildung dieser Schuppen von *C. plumicornis*. Etwas schmaler scheinen sie mir bei *C. plumicornis* wohl zu sein, aber ich glaube kaum, dass man nach der Gestalt dieser Schuppen hin beide Arten unzweideutig bestimmen kann.

Der Haken unten am letzten Segmente scheint mir bei *S. fusca* etwas länger als bei *C. plumicornis*, doch ist vielleicht auch dieses nicht immer der Fall. Auch ist die Anzahl der Strahlen des unteren Schwanzfächers etwas geringer; ich zählte deren bis 22, während bei *C. plumicornis* 22—25 vorhanden sind.

Die Abbildungen SLABBER's²⁾ beziehen sich offenbar auf unsere Art; die eigentümliche Gestalt der Luftblasen und die gelbe, richtige Farbe lassen hierüber keinen Zweifel. Auch

¹⁾ FELT. New York State Mus. Bull. 79, Entom. 22, 1904, p. 369.

²⁾ SLABBER. Natuurkundige Verlostingen. Haarem 1778. Taf. 3, 4.

MEINERT ist diese gelbe Färbung schon aufgefallen, welche ihm unverständlich war, weil er nur die fast glasartigen Larven von *C. plumicornis* kannte.

Besonders eigentümlich ist die Gestalt der beiden Luftblasen. Während diese bei *S. plumicornis* von breiter, etwas nierenförmig ovaler Gestalt sind, sind sie hier viel schmaler, hornartig gebogen (Fig. 31). Sie sind von schwarzbraunes Pigment enthaltenden Zellen überdeckt.

Die P u p p e sieht derjenigen von *S. plumicornis* sehr ähnlich; Unterschiede sind mir eben nicht aufgefallen. Die Atemhörner sind ca. 4-mal so lang wie breit, die Aussenseite ist gebogen, die Innenseite fast gerade. Auch die Schwanzflossen zeigen dieselbe Beschaffenheit, der innere verdickte Rand ist ausser am Wurzeldrittel mit fast farblosen Zähnen besetzt. Zwischen den Schwanzflossen finden sich bei den ♂♂ 2 schmalconische, am Rande ungezähnelte Platten von fast derselben Länge wie die Flosse; ihr innerer Rand ist fast gerade, ihr äusserer seicht nach aussen gebogen. Beim ♀ ist ebendort nur ein kurzer Fortsatz vorhanden, welcher jederseits in ein kurzes Blättchen endet. Im jüngeren Stadium sind diese Organe indessen noch von weniger abweichender Gestalt. Eine jüngere Larve fand ich den 3. August 1909 an derselben Stelle, wo ich im Frühjahr die erwachsenen erbeutet hatte. Die Larve war 9 mm. lang, auch schon deutlich gelb, mit braun durchschimmerndem Darmkanal und schwärzlichen Tracheenblasen, welche hier noch von nierenförmiger Gestalt waren. Der Schwanzfächer zeigte 21 Strahlen. Weil ich in unserer Gegend diese Art nur im ersten Frühling (April, Mai, ausnahmsweise im Juni) beobachtet habe, so dürfte die Entwicklung fast ein ganzes Jahr in Anspruch nehmen.

¹⁾ MEINERT. De eucephale Myggelarver p. 409.

TAFELERKLARUNG.

Fig. 1—9. *Culicada morsitans* Theob.

- Taf. VIII. Fig. 1. Copulationsorgane des ♂.
 » » » 2. Fühler der Larve.
 » » » 3. Oberkiefer derselben.
 » » » 4. Unterkiefer »
 » » » 5. Unterlippe »
 » » » 6. Hinteres Körperende.
 » » » 7. Schuppe des 8^{ten} Hinterleibssegmentes.
 » » » 8. Schuppen des Atemröhrenkammes.
 » » » 9. Atemhörner der Puppe.

Fig. 10—16. *Culicada Theobaldi* n. sp.

- Taf. IX. Fig. 10. Krallen des männlichen Vorderbeines.
 » » » 11. Fühler der Larve.
 » » » 12. Unterlippe der Larve.
 » » » 13. Hinteres Körperende der Larve.
 » » » 14. Schuppe des 8^{ten} Hinterleibssegmentes.
 » » » 15. Schuppen des Atemröhrenkammes.
 » » » 16. Atemhörner der Puppe.

Fig. 17—21. *Culicada cantans* Meig.

- Taf. IX. Fig. 17. Copulationsorgane des ♂.
 » » » 18. Schuppe des 8^{ten} Hinterleibssegmentes.
 » » » 19. Schuppen des Atemröhrenkammes.
 » » » 20. Atemhörner der Puppe.
 » X. » 21. Hinteres Körperende der Puppe. a. Dreitei-
 liges Fächerhaar desselben.

Fig. 22—23. *Culicada nemorosa*.

- Taf. X. Fig. 22. Schuppen *a.* vom 8^{ten} Hinterleibssegmente,
b. vom Atemröhrenkanne.
 » » » 23. Atemhörner der Puppe.

Fig. 24. *Culex pipiens*. L.

- Taf. X. Fig. 24. Atemhörner der Puppe.

Fig. 25—28. *Aedes cinereus* Meig.

- | | | | |
|------|----|----------|--|
| Taf. | X. | Fig. 25. | Fühler der Larve. |
| » | » | » | 26. Atemröhre der Larve. |
| » | » | » | 27. <i>a</i> , 2 Schuppen des Kammes; <i>b</i> , 1 Schuppe
des 8 ^{ten} Hinterleibssegmentes. |
| » | » | » | 28. Athorax der Puppe. |

Fig. 29—32. *Sayomyia fusca* Staeg.

- | | | | | |
|------|----|----------|---------------------------|--|
| Taf. | X. | Fig. 29. | Blattförmige Kopfborsten. | |
| » | » | » | 30. | » » eines 2 ^{ten} Exemplars. |
| » | » | » | 31. | Tracheeblasen einer erwachsenen Larve. |
| » | » | » | 32. | » » jüngerer Larve. |

Nähere Mitteilungen über die myrmecophile Culicide **HARPAGOMYIA SPLENDENS** DE MEIJ.

VON

EDW. JACOBSON.

Mit 3 Tafeln (11—13).

Bezüglich meiner früheren Mitteilungen über die merkwürdige myrmecophile Culicide *Harpagomyia splendens* de Meijere verweise ich auf »Tijdschrift voor Entomologie« Teil 52, 1909, pag. 158—174 ¹⁾).

Zuerst fand ich diese Insekten in meinem Garten in Batavia, doch traf sie seither auch an meinem jetzigen Wohnort in der Nähe von Samarang (Zentral-Java) an.

Sie kommen meines Wissens nur als Schmarotzer bei *Cremastogaster difformis* Smith vor, denn ich fand sie noch bei keiner anderen Ameisenart.

Die Larven und Puppen von *Harpagomyia* waren mir noch unbekannt und erst nach langem Bemühen gelang es mir dieselben zu züchten.

In einem grossen verglasten Zuchtkasten (Tafel 11) wurde eine Kolonie von *Cremastogaster* in einem auf einer vertikalen Stange befestigten Nistkästchen untergebracht. Die Stange war versehen mit einem hölzernen Sockel, der in einer

¹⁾ E. JACOBSON. Ein Mosquito als Gast und diebischer Schmarotzer der *Cremastogaster difformis* Smith und eine andere schmarotzende Fliege. l. c. pag. 158—164, und

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE. Drei myrmecophile Dipteren aus Java. l. c. pag. 165—174.

Schüssel mit Wasser stand. Auf diese Weise waren die Ameisen vollkommen isoliert. Wollten sie nun zu der auf den Sockel gestellten Futterschale gelangen, so waren sie gezwungen an der Stange hinab zu steigen.

Eine Anzahl *Harpagomyia* wurde darauf in den Zuchtkasten zu den Ameisen gesperrt. Die Fütterung der Culiciden durch die Ameisen geschah auf der Verbindungsstange, an welcher die Ameisen auf- und abkletterten.

Eine Anzahl der Culiciden sass dort stets auf der Lauer, dabei ihren Körper fortwährend sanft hin und her wiegend, bis eine Ameise ihnen zwischen die Beine lief. Sie wurde dann sofort angebettelt und veranlasst einen Tropfen Futtersaft zu erbrechen, den die Culicide unter lebhafter Bewegung der Flügel und des ganzen Körpers mit dem Rüssel vom Munde der Ameise leckte.

Fig. 1, 2, 3, 4 und 5 auf Tafel 12 sind photographische Aufnahmen dieses Vorganges. Bei den Culiciden, welche gerade gefüttert werden, ist auf den Abbildungen von den Flügeln kaum etwas zu sehen, da diese in zu schneller, vibrierender Bewegung waren. Betrachtet man die Abbildungen mit einer Lupe, so kann man deutlich unterscheiden, wie die Culicide ihren Rüssel der Ameise zwischen die weit geöffneten Kiefer steckt. Auf Fig. 1, 2 und 3 sieht man wie die Ameise nach Art der *Cremastogaster* ihren Hinterleib aufgerichtet hält.

Fig. 1. Tafel 13 stellt denselben Vorgang der Fütterung in stark vergrössertem Massstab nach einer Zeichnung dar. Bei den photographischen Aufnahmen wurde ungefähr $\frac{1}{45}$ Secunde belichtet.

Cremastogaster difformis höhlt ihre Nester in toten Aststummeln aus, welche, wenn sie an ungünstigen Stellen gelegen sind, sich bei Regen mit Wasser füllen und dann von den Ameisen wieder verlassen werden. Es scheint nun, dass *Harpagomyia* vorzugsweise solche verödete, mit Wasser gefüllten Ameisennester zum Ablegen ihrer Eier wählt. Als

ich wenigstens solche Aststücke in den Zuchtkasten brachte, waren in dem darin enthaltenen Wasser nach einiger Zeit zahlreiche Larven zu finden. Auch andere Culiciden, z. B. *Stegomyia*-Arten, benützen bekannterweise das in Astlöchern angesammelte Wasser als Brutstätte.

Es soll damit nicht gesagt sein, dass *Harpagomyia* ausschließlich auf solche Brutstätten angewiesen ist, denn später erschienen auch in dem in den Zuchtkasten gestellten Wasserbehälter zahlreiche Larven.

Die Eier habe ich trotz eifrigen Suchens nicht finden können.

Die Larven (Tafel 13 Fig. 2.) sind durch ihre Farbe und Haltung sehr kenntlich. Die ganz jungen Larven sind fast durchsichtig; später nehmen sie eine gelblichweisse Färbung an und sind dann nicht so durchsichtig wie die meisten anderen Culicidenlarven. Auch kann man sie dadurch leicht unterscheiden, dass sie meistens ganz gerade ausgestreckt auf dem Grund des Wassers liegen. Sie steigen nicht so oft an die Oberfläche wie andere Culicidenlarven. Beim Atmen hängen sie schief abwärts unter der Wasserfläche, nehmen also nicht die horizontale Stellung wie *Anopheles*-larven an, sondern betragen sich in dieser Hinsicht wie *Culex*.

Zur schnellen Fortbewegung machen sie, wie alle Culicidenlarven, schlängelnde Bewegungen; doch strecken sie im Ruhezustande den Körper gleich wieder kerzengerade aus, während andere Culicidenlarven oft in gekrümmter Haltung ruhen, und auch beim langsamen Fortbewegen schlängelnde Bewegungen machen.

Suchen jedoch die *Harpagomyia*-larven am Grunde oder an den Seitenwänden des Behälters nach Nahrung, so halten sie ihren Körper gerade ausgestreckt und scheinen sich dann mittels ihrer sich rasch bewegenden Mundwerkzeuge oder vielleicht mittels der dadurch im Wasser hervorgerufenen Strömungen langsam fort zu bewegen.

In einer Schüssel mit Wasser, in welcher sich grüne Algen

angesetzt hatten, war der durchscheinende Mageninhalt der *Harpagomyia*-larven ausgesprochen grün, sodass sie sich offenbar auch mit Algen ernähren.

Die genaue Dauer des Larvenlebens kann ich nicht angeben, da ich die Eier nicht fand.

Die Puppen (Fig. 3. *a* und *b*, Tafel 13) sind sehr lebhaft; mit anderen Culicidenlarven verglichen sind ihre Bewegungen schneller und kräftiger. Ihre Farbe ist gelblichweiss, während sie auf dem Rücken eine eigentümliche, schwarze Zeichnung haben.

Meinen früher veröffentlichten Beobachtungen über das Betragen der Imagines habe ich wenig hinzuzufügen. Nur sei noch erwähnt, dass die Mücken sich vorzugsweise an schattigen Orten aufhalten. Wo die Ameisenstrassen an einer der Sonne ausgesetzten Stelle entlang laufen, wird man *Harpagomyia* nicht finden. Wenn die Dunkelheit einbricht und die *Cremastogaster*, die keine Nachttiere sind, sich in ihre Nester zurückziehen, gehen auch die *Harpagomyia* zur Ruhe; sie setzen sich an einen geschützten Ort und stellen dann auch die langsam hin- und herwiegende Bewegung ihres Körpers, durch welche sie von allen andern Culiciden leicht zu unterscheiden sind, gänzlich ein.

Die Kopulation habe ich in meinem Zuchtkasten nicht beobachtet; wohl sah ich oft wie die Männchen, welche kleiner und schwächer sind, einzeln oder zu zweien sich um ein Weibchen bemühten. Das letztere sass dabei, sich wiegend, auf der Verbindungsstange oder an der Wand des Kastens, während die Männchen ganz nahe an dem Weibchen auf- und abflogen. Dieses Werben der Männchen, denn als solches glaube ich dieses Gebahren auffassen zu müssen, dauerte oft ohne Unterbrechung eine Viertelstunde oder länger. Die Weibchen begegneten jedoch dieser Aufforderung mit gänzlicher Gleichgiltigkeit.

Zur Metamorphose der myrmecophilen Culicide

HARPAGOMYIA SPLENDENS DE MEIJ.

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit Taf. 14.

Wie JACOBSON in dem diesen Zeilen unmittelbar vorangehenden Aufsatz ¹⁾ erörtert hat, gelang es ihm jetzt auch die früheren Stände dieser merkwürdigen Mücke zu züchten. Die Entwicklung scheint vorzugsweise in verödeten, mit Wasser gefüllten Nestern von *Cremastogaster difformis* stattzufinden, also eben derjenigen Ameise, von welcher die Imago sich füttern lässt. Einige biologische Mitteilungen finden sich in JACOBSON's Aufsatz; hier gebe ich die nähere Beschreibung der Larve und Puppe nebst einigen Detailfiguren. Abbildungen der ganzen Larve und Puppe finden sich bei JACOBSON.

Die Larve ist bis 6 mm. lang, der Kopf breiter als lang (1,36 mal so lang wie hinten breit), relativ gross, vorn gerundet, nach hinten allmählich verbreitert, vorn finden sich jederseits nahe dem Vorderrand 3 schwache, 2—4-teilige Fächerhaare, an der Seite vor dem Auge steht ein ebensolches. Die

¹⁾ EDW. JACOBSON. Nähere Mitteilungen über die myrmecophile Culicide *Harpagomyia splendens* de Meij. Tijdschr. v. Entom. LIV p. 158—161.

Fühler sind kurz, cylindrisch, etwas gebogen, ohne Beborstung, nur an der Spitze mit einigen Härchen versehen, von welchen ein sehr feines länger ist als die übrigen. Das Rotierorgan ist mässig entwickelt, die Borsten desselben sind an der gebogenen Spitze ungezähnt. Am äussersten Vorderrande des Kopfes stehen in der Mitte dicht neben einander 2 starke, kurze Borsten mit gebogener Spitze, welche ventral und nach hinten gerichtet sind; hinter diesen liegt an der Ventralseite, vor dem Munde, ein Büschel ebenfalls nach hinten gerichteter feiner Haare wie die des Rotierorgans. Oberkiefer wie in Fig. 1, der Zahn mit 3 Secundärzähnen. Unterkiefer wie in Fig. 2. Die Unterlippe ist breit und kurz, neben dem grösseren Mittelzahn zeigt sie jederseits 13 kürzere, unter einander gleiche Zähne.

Der Thorax ist breit und kurz, ca. 1,8 mal so breit wie lang. Der fast gerade Vorderrand trägt nur wenige, jederseits 3—4, schwache Fächerhaare; am längsten ist ein Doppelhaar in der Nähe der Mittellinie. Dagegen sind die Borsten am Seitenrande des Thorax stark entwickelt. Am Prothorax finden sich dort zunächst zwei aus sehr vielen Strahlen gebildete Fächerhaare dicht neben einander, dann folgt ein starkes, ungeteiltes, weiterhin, mehr nach unten zu, noch einige stärkere Fächerhaare; der Mesothorax zeigt zunächst einige Einzelhaare, dann folgen, nach unten zu, einige Fächerhaare; der Metathorax zeigt, nahe dem Seitenrande, ein kurzes Fächerhaar, längere finden sich am Seitenrande; auch an der Bauchseite ist die Behaarung auf die nächste Umgebung des Seitenrandes beschränkt und besteht nur aus einigen schwachen Fächerhaaren. Desgleichen sind auch die Hinterleibssegmente nur an den Seiten behaart; es finden sich dort mehrere Fächerhaare, von welchen besonders eins von starker Entwicklung ist, wenigstens an den beiden vorderen Segmenten; am ersten liegt unter demselben noch ein starkes Einzelhaar. An den hinteren Segmenten sind die Fächerhaare schwächer, und

liegt zwischen ihnen ein doppeltes oder ungeteiltes Haar, welches die übrigen an Länge bedeutend überragt.

Der Schuppenfleck des 8^{ten} Segmente besteht aus ca. 30 wenig gefärbten Schuppen von meistens länglicher Gestalt, deren Rand, namentlich an der Spitze, fein und lang gezähnt ist.

Die Atemröhre ist ca. 4,5 mal so lang wie breit, dorsal finden sich jederseits zunächst 2 Fächerhaare, weiterhin in der Nähe der Spitze 2 schwächere und viel kürzere, an der Spitze eine starke, gekrümmte, Borste; ventral kommt zunächst jederseits ein Fächerhaar, dann eine Reihe von ca. 6 Haaren (2—4 jederseits), von welchen einige einfach, einige 2—3-teilig sind. Die Kammschuppen sind zur Zahl von 10—14 jederseits, meistens in 2 unregelmässigen Reihen angeordnet, sie sind von dreieckiger Gestalt, am Rande an der Spitze fein und lang gezähnt und von sehr blasser Farbe. Das letzte Segment trägt oben jederseits eine Fächerborste und darunter ein Einzelhaar, welche beide von beträchtlicher Länge sind, an der Seite eine ungeteilte oder nur unten mit einem kurzen Aste versehene Borste, ebenfalls von grosser Länge. Die 4 Analkiemien sind etwas kürzer als die Atemröhre, von ziemlich breiter Gestalt.

Die Puppe ist 3.5 mm. lang; die Rüsselscheide ist entsprechend der Gestalt des imaginalen Rüssels relativ dick; sie erstreckt sich bis zur Spitze der Flügelscheiden; die Scheide der Oberlippe ist beträchtlich kürzer als die der Unterlippe; unmittelbar hinter der oberen Augenspitze steht ein langes Doppelhaar, welches nach unten gerichtet ist und jenseits der Mitte eine starke Biegung aufweist; unter dem Auge befindet sich eine viel kürzere, einfache oder doppelte Borste. Der Thorax trägt vorne jederseits 2 kurze Doppelhaare hinter einander; auf der Mitte steht jederseits ein Atemhorn. Diese sind länglich, in der oberen Hälfte fast überall gleich breit, am Ende gerade abgestutzt, an der Innenseite wenig tief

eingeschnitten; sie sind ca. 0.32 mm. lang und 0.12 mm. breit, also 2.6 mal so lang wie breit. An der Hinterleibsbasis sind die gewöhnlichen beiden vielteiligen Fächerhaare gut entwickelt; dorsal zeigen sich weiter dicht vor den Einschnitten je mehrere Haare, welche meistens ungeteilt sind und von welchen besonders die an den Seiten liegenden von besonderer Länge sind und das nächstfolgende Segment an Länge übertreffen. Das vorletzte und das letzte Segment tragen in den hinteren Aussenecken je ein vielteiliges Fächerhaar. Die Schwimmpplatten sind wenig gefärbt, mit wenig auffälliger Mittelrippe, länglich, am Ende etwas zugespitzt; ein Endhaar fehlt, der Rand ist nur an der Innenseite äusserst fein gezähnelte, im übrigen glatt.

Von besonderer Interesse ist noch die Entwicklung der Mundteile. Bei der Beschreibung der Mücke¹⁾ habe ich darauf hingewiesen, dass bei ihr weder die Mandibel noch die Maxillen nachweisbar sind, und dass das Labrum mit dem dünnen bandförmigen Hypopharynx eine dünnwandige, relativ weite Röhre bildet, welche beträchtlich von der derberen und dünneren bezüglichen Röhre der blutsaugenden Culiciden abweicht. Wichtig ist nun, dass bei der Puppe auch die übrigen Mundteile noch angelegt sind. Die verschiedenen Scheiden sind hier nur lose mit einander verbunden; bei anderen Culiciden fand ich sie viel mehr zusammengeklebt. Sie sind relativ breit, namentlich die der Unterlippe und der Oberlippe. Neben diesen findet man indessen noch 2 gepaarte Scheiden, nämlich 2 dünnere, längere, welche, wie aus ihrer unteren Verbindung mit den Tasterscheiden hervorgeht, die Maxillenscheiden darstellen. Sie erreichen fast die Länge der Oberlippscheide, sind jedoch, wie diese, eine Strecke kürzer wie diejenige der Unterlippe, sie sind überall fast gleich breit, und zeigen im Inneren die Anlage der Unterkiefer als dünnes

¹⁾ DE MEIJERE. Drei myrmecophile Dipteren aus Java, Tijdschr. voor Entom. LII, 1909, p. 169.

stabförmiges Gebilde, welches indessen die Spitze der Scheide bei weitem nicht erreicht.

Noch viel mehr zeigt sich dieses Missverhältnis bei den Mandibeln; ihre Scheiden sind etwas kürzer als die der Maxillen, sie sind an der Wurzel schmal, dann schwertförmig verbreitert, nach der scharfen Spitze hin allmählich verschmälert. Die in ihnen enthaltene Anlage der Oberkiefer hat die Gestalt eines gestielten länglichen Blättchens, welches die halbe Länge der Scheide noch nicht erreicht. Beide Gebilde werden, entsprechend ihrer dürftigen Ausbildung in der Puppe, später wohl resorbiert. Für den Hypopharynx gibt es, ebenso wenig wie bei anderen Culiciden, eine besondere Scheide. Nach den Angaben von HURST ist ähnliches auch bei den Mandibeln der Männchen unserer *Culices* der Fall; auch diese sind in der Puppe angelegt, verschwinden später.

Ein weiter ausgebildetes Exemplar, bei welchem z. B. die Behaarung der Antennenglieder schon sichtbar war, nach der Hinterleibsspitze zu urteilen gleichfalls ein ♂, zeigte die Scheiden der Mandibel und Maxillen ganz leer. Das ersterwähnte Exemplar war ein jüngeres Stadium, noch ohne ausgebildete Haare; wenn diese Organe resorbiert werden, so ist natürlich auf die relative Länge nicht zu viel Gewicht zu legen, weil sie sich mit dem Alter der Puppe verringert.

THEOBALD führt die Gattung *Harpagomyia* im 5^{ten} Teile seines »Monograph of Culicidae« auf p. 547 an. Was seine Gattungscharakteristik, welche er hauptsächlich der ihm bekannten afrikanischen Art *Harpagomyia trichorostris* Theob. entnommen hat, anlangt, so möchte ich bemerken, dass sich bei meiner Art kein geschlechtlicher Dimorphismus in der Rüsselbildung zeigt, wie ein solcher von ihm angegeben und abgebildet wird; die Behaarung des geschwollenen Endteiles ist bei ihr in beiden Geschlechtern gleich entwickelt. Von den zweigliedrigen Tastern ist bei *H. splendens* das 1^{te} Glied kurz und dick, nach oben verschmälert, bei seitlicher Ansicht fast drei-

eckig, das 2^{te} ist länger, schmal und überragt den verlängerten Clypeus um wenig; beide Glieder sind mit 2 Borsten versehen; auch hier findet sich kein geschlechtlicher Unterschied. Eine ähnliche, ebenfalls myrmecophile Art wurde von CH. BANKS auf den Philippinen entdeckt; diese Art ist noch nicht beschrieben.

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1—6. Larve von *Harpagomyia splendens* de Meij.

Taf. XIV. Fig. 1. Oberkiefer.

» » » 2. Unterkiefer.

» » » 3. Unterlippe.

» » » 4. Schuppen des 8^{ten} Hinterleibssegmentes.

» » » 5. Schuppe von der Atemröhre.

» » » 6. Atemröhre.

Fig. 7—10. Puppe von *Harpagomyia splendens* de Meij.

Taf. XIV. Fig. 7. Kopf. O. Oberlippe, U. Unterlippe, Md. Oberkiefer, Mx. Unterkiefer, F. Fühler.

» » » 8. Mundteile in ihren Scheiden bei einer jüngeren Puppe. Mt. Unterkiefertaster.

» » » 9. Athorax am Prothorax der Puppe.

» » » 10. Hinteres Körperende.

MALLOPHAGA transported by HIPPOBOSCIDAE

BY

EDW. JACOBSON (Semarang).

In June 1908 I shot at Bekassi, a village near Batavia an *Eucichla cyanura* Bodd. When I took the bird up a small Hippoboscid fly escaped from between its feathers and settled down on a plant near to me. I succeeded in capturing the insect and it was duly transferred to the cyanid bottle.

On examining it at home under the lens I discovered a Mallophagon clasped between the legs of the (dead) fly. This aroused my interest and I tried at once to learn from a dipterologist in Europe, whether this occurrence had to be considered as merely accidental or not, my first idea having been, that the bird-fly preyed upon the bird-lice; I could not obtain however a satisfactory explanation, till I read one of these days in the Cambridge Natural History¹⁾ the following account:

»Possibly Mallophaga may be transferred from one bird to another by means of the parasitic two-winged flies that infest birds. The writer has recorded (Proc. Ent. Soc. London 1890 »p. XXX) a case in which a specimen of these bird-flies »captured on the wing was found to have some Mallophaga »attached to it«.

¹⁾ The Cambridge Natural History, Vol V. Insects by David Sharp. Part I p. 350.

As Mr. SHARP's observation has now been confirmed from such a distant quarter of the globe, it may be presumed, that the habit of the Mallophaga to use Hippoboscidae as conveyance, will be found to be quite a common occurrence with these insects, and more attention should be paid future to this point.

I have not read Mr. SHARP's paper in the Proc. of the Ent. Soc., so I do not know to which species of Hippoboscidae his observation applies; I may therefore state that the above mentioned birdfly from the *Eucichla cyanura* Bodd. has been examined by Dr. SPEISER and has proved to be *Ornithoeca pusilla* Schin.

¹⁾ Lately a similar observation about a *Philoaterus*, found attached to *Ornithomyia avicularia* L., escaping from a dead blackbird (*Merula*) was published by B. WANACH in: Entomologische Rundschau XXVII, 1910, p. 121. Another fact of the same kind is mentioned by Mjöberg (Studien über Mallophagen und Anopluren, Arkiv f. Zoologi VI, 1910 p. 10). He writes as follows: „Auf einem soeben geschossenen *Sturnus vulgaris* konnte ich im letzten Sommer sogleich nach dessen Tode zwei Ornithomyiden einsammeln, die in solchen Fällen nicht lange auf ihrem Wirttiere verweilen. Sie waren aber nicht allein, denn auf ihren beiden waren an den langen Haaren des Hinterleibs mehrere Exemplare von *Docophorus leontodon* N. sehr stark befestigt, nicht weniger als 7 Exemplare auf der einen, 3 auf der anderen Lausfliege. Da nun diese sogleich einen anderen Vogel, wahrscheinlich einen neuen Star, aufsuchen, so wird ja auch die betreffende Mallophage dahin verbreitet“. Ob die Mallophagen sich mit Berechnung auf den Fliegen befestigen, lässt Mj. vorläufig unentschieden.

J. C. H. DE MEIJERE.

Some remarks on the Reduviid subfamily
Holoptilinae, and on the species

PTILO CERUS OCHRACEUS Montandon

BY

G. W. KIRKALDY † 1).

With Pl. 15.

The Holoptilinae are a peculiar subfamily of the Reduviidae, numbering some nine genera and forty species, all of which are palaeogeic. In his recent »Notes sur les Holoptilinae« my friend M. Montandon considers it a good family.

However, it retains all the fundamental characters of the Reduviidae, i. e. the labial structure, the prosternal stridulating apparatus, venation etc.

Of the Biology of the Holoptilinae up to the present very little has been recorded. *Ptilone media*²⁾ is known to be found

1) This paper is probably the last which Mr. Kirkaldy has written. The day after he had sent me the M. S. he left Honolulu for California. Soon after his arrival there the sad news of his death reached me. Some points on *Ptilocerus ochraceus*, about which I was in correspondence with Mr. Kirkaldy, were therefore left undecided, and I have tried, to the best of my ability, to supply the missing informations. These will be found in a number of foot-notes, which I have added to this paper.

2) Montandon still retains the name *Ptilocnemus* for this, although I have pointed out that the latter is a synonym of *Ptilocerus*, for Westwood, in 1838

under bark, and Westwood briefly described the nymph (T. E. S. London II. 252). Of *Ptilocerus*, it is simply recorded that a specimen of *P. affinis* from the Philippines, was found on a Vulture! (Mayr 1866 Novara Exped., Hem. 142).

Ptilocerus may be recognised by the transverse head, the foliaceously dilated pronotum, and the densely pilose antennae and legs. There are about 14 species, seven of these occurring in the Oriental Region — no fewer than six of these in Java; — one (doubtful) in Japan; and two (forming according to Montandon a subgenus only, according to Bergroth a separate genus) from the Aethiopian Region. The six Javanese species are *affinis*, *fuscus*, *subannulatus*, *venosus*, *sundanus*, and *ochraceus*.

The species upon which Mr. Jacobson has made such interesting observations ¹⁾ is *P. ochraceus* Montandon (1907 Ann. Mus. Hung. V. 419) which is characterised by the densely pilose antennae, the corium slightly more than one-third longer than the length of the tegmen, the marginal cell being three times as long as its width and scarcely wider than the discoidal. On the membrane are three well marked veins down the middle, forming two closed cells, the interior one a little the longer; apical of the se is a single cell — its base formed by the apical margins of the two long cells just mentioned — which is open apically, the sides curved outwards so that the opening is on the lateral margin of the tegmen just basal of the extero-lateral angle. In one specimen, one tegmen is aberrant, this apical cell being divided by a cross vein. The hind tibiae are densely pilose from the base almost to the apex. The general

(T. E. S. London II. 249—53, Pl. 22), erected *Ptilocnemus* as a subgenus of *Holoptilus*, placing thereunder *lemur*, *fuscus*, and *affinis*. A year previously, he had declared that the second-named was the type of *Ptilocerus* Gray which he (Westwood) believed to be preoccupied „I would for these species have retained Gray's name *Ptilocerus* (sic!) but it has long been previously employed in Entomology", (this being, however, a mistake).

¹⁾ See page 175—179 of this paper.

colour is brownish-yellow, the membrane rather browner, without pale spots, and the veins are very narrowly margined with blackish-brown (fig. 1).

Montandon has not noted the form of the pronotum in the various species; in *ochraceus*, this is more pilose than in *P. fuscus* (judging by Westwood's figure), and the foliaceous elevation posteriorly is much more prominent toward the middle and covers a much larger space¹).

The trichome to which Mr. Jacobson has drawn attention, has not been described previously.

On examining the ventral surface of the bug (fig. 2 and 3), it is seen that the second segment (the apparent first) is at first very much depressed, and that a little apical of the middle there is a raised margin all round, which gives the impression of a fresh segment; in profile (fig. 4) a large part of the segment is vertical. In the depression just basal of the raised margin is placed the trichome (*a* in fig. 3 and 4), a tuft of flame-coloured hairs, which is very conspicuous as the surrounding hairs are either pale tawny or blackish-brown.

This tuft conceals an opening leading to a large special gland which is situated ventrally and is quite different from the usual odoriferous gland of the Heteroptera.

It is remarkable that the many Hemipterists who have examined the Holoptilinae have never noticed this trichome, as it is quite conspicuous in dried examples; my collection of these Hemiptera is very small, but in *Ptilocnemidia lemur* also, I found a trichome, a little different though not much,

¹) It is surely in error that Montandon synonymises *Maotys fuscus* Gray (Amyot & Serville, 1843 Hém., Pl. 6. f. 4) with Gray's species. *P. fuscus* has many white spots on the membrane, while the latter is immaculate in Amyot's species, except that there are two lateral black spots. The tufts on the hind legs do not extend to near the apex in the latter, and the form of the pronotum is different. *P. fuscus* (Amyot & Serville) clearly represents a species of Montandon's divisions AA & E, differing from the true *fuscus* as above. I propose for it the name *sundanus*. It is likely that Amyot's type is in the Paris Museum.

and I have no doubt but that it will be found throughout the subfamily ¹⁾.

The metamorphoses may be briefly detailed :

The egg (fig. 5 *a* and *b*) is obtusely flask-shaped, flattened down ventrally; the lid is provided with a small knob. Colour brown; chorion well chitinated, with finely reticulated surface (fig. 6) composed of hexagonal and pentagonal areas. Size $1,2 \times 0,5$ mm. The eggs are more or less covered by a whitish exudation.

The nymphs in the two last stages are very similar, and are also very similar to the adult, except that the dense hairiness of the adult is absent to a very large degree in the nymph (fig. 7) ²⁾.

The antennae are 4-segmentate, the first segment being as in the adult, the second much thicker than in the adult, about twice as long as the middle tibiae, and tapering suddenly a little before the apex. These segments are almost hairless (unless the hairs have become detached, which I do not think), but have very numerous tubercles from which doubtless arise the hairs in the adult stage ³⁾. The third and fourth segments are minute and the third is inserted basal of the apex of the second. The pronotum is very transverse, laterally very widely laminate, nine times as wide as its middle length, and twice as wide as the head and eyes. The entire nymph is sparingly hairy (see note), except the abdomen

¹⁾ Westwood (1874 Thesaurus Ent. Pl. 36, fig. 10*a*) figured the trichome, but did not realize its importance and interest.

²⁾ Evidently the nymphs examined by Mr. Kirkaldy had the hairs rubbed off. In the specimens I kept back the pilosity is not less than in that of the adults, and as far as the body is concerned the nymphs even surpass them in hairiness. (E. Jacobson).

³⁾ As pointed out the nymphs described by Mr. Kirkaldy were partly deprived of their hairy covering. In fact the antennae are covered with hairs over their entire length, each of the numerous tubercles mentioned forming the basis of a hair. (E. Jacobson).

which is densely so. The hind tibiae are thicker than in the adult and lack the tuft, though tubercles are present (see note). The usual stink orifices are three in number, and minute. The trichome is much as in the adult. The abdomen is wide as also the uropleurites, the spiracles large and located ventrally on the uropleurites, close to the sternites, about the middle of the segment. Tarsi bisegmentate, the first segment short.

In the Reduviidae, which, as a rule, live by rapine, the protective stink glands have become more or less obsolescent, but in this subfamily, the members of which lure their prey to destruction by scent and taste, a secondary stink-gland, has been formed, separate in origin from the metasternal glands¹).

Honolulu, December 1909.

EXPLANATION OF FIGURES.

Fig. 1. *Ptilocerus ochraceus* Mont., adult ♀, dorsal view.

» 2. The same, ventral view.

» 3. The same, ventral view showing trichome in *a*.

» 4. The same, in profile.

» 5. *a* and *b*. Egg.

» 6. Reticulated surface of egg-chorion.

» 7. Larva, dorsal view.

» 8. Abdomen, ventral view; *a*, adult ♀, *b* adult ♂.

¹) The male and female adults show some difference in the form of the abdomen. As indicated in fig. 8 the ♀ has a much larger abdomen, of which 5 segments are plainly visible, where as the sixth segment is almost entirely concealed. With the male however the sixth segment is broadly visibly. Also the ♂ has on each of the segments 1-4 a deep narrow median and keeled groove, which in the ♀ is only indicated by a slight linear depression. (E. Jacobson).

Biological Notes on the Hemipteron

PTILOCERUS OCHRACEUS

BY

EDW. JACOBSON.

The very curious species of *Holoptilinae*, which Mr. G. W. Kirkaldy has identified as *Ptilocerus ochraceus* Montardou, and which he was so kind as to describe and figure in the preceding paper, was found by me at Wonosobo, a place in the Kedou Residency (Central Java), situated at a height of about 2600 feet. In the vicinity is a natural spring, used as a bathing place, called Mangli.

In the bamboo sheds surrounding the basin I discovered large numbers of the curious bug. A few of them were flying about, but the majority was to be found in the open ends of the bamboo poles of which the roof was constructed, and on the top of all the wooden posts supporting the structure. Hundreds of the full grown insects as well as their nymphs were crowded together in certain places. They were attended by large numbers of small black ants, which Professor A. Forel had the kindness to determine as *Dolichoderus bituberculatus* Mayr, one of the most common species in this country. These ants usually make their nests in trees where they fasten together two leaves, between which they store the larvae and

cocoons; but other sheltered places serve the same purpose, and many dwelling-houses are infested by them. On post and beams countless numbers are busily moving along definite paths. Their hunting grounds extend to the surrounding trees and shrubs, where they keep large herds of Aphids, Coccids and Membracidae for the sake of the sweet excretions these insects and their larvae afford them. I often found with these ants caterpillars of the Lycaenid butterfly *Gerydus Boisduvali* Mre ¹⁾, which make themselves agreeable to the ants by yielding a fluid of which the ants are fond, but in their turn they feed on the scaleinsects kept by the ants.

This all goes to show that *Dolichoderus bituberculatus* is particularly fond of the sweet excretions of different insects, a taste which sometimes leads to its wholesale destruction, as we shall presently learn.

Most of the ants, which I found in the above named locality near the bugs, appeared to be in a more or less paralysed state and the ground beneath was in some places covered an inch thick with dead ants. These corpses were continually carried off by another kind of small red ant, but new victims, dropped from the roof, incessantly replaced those that were removed. As the spot where the bugs had settled down was a very inconvenient one for closer inspection, I gathered a large number of the insects, adults as well as nymphs, and carried them home alive, together with a section of a bamboo pole from the roof, which being split open revealed a large number of bugs' eggs, fastened to the inner surface.

Soon afterwards I left Wonosobo and returned to my dwelling-place Samarang, where I had a better opportunity for observing the bugs at leisure. The ants I had found with them at Wonosobo also abounded near my house; so I brought a great number of these ants together with the bugs in a

¹⁾ Prof. Courvoisier at Basle was so kind to give me the name of this butterfly.

small cage with glass windows, specially constructed for the observation of insects.

The bugs had fasted for about a week, the only thing I had given them being pure water, sprinkled in their cage, and which they readily absorbed. They were however none the worse for the fasting, only a few of the many hundreds I had captured having died.

As described in Mr. Kirkaldy's paper, the bug possesses a very curious tuft of yellow hair (a trichome), situated on the under-side of the body, which apparently secretes some substance with a flavour agreeable to the ants.

The way in which the bugs proceed to entice the ants is as follows. They take up a position in an ant-path or ants find out the abodes of the bugs, and attracted by their secretion visit them in great numbers.

On the approach of an ant of the species *Dolichoderus bituberculatus* the bug is at once on the alert; it raises half way the front of the body, so as to put the trichome in evidence. As far as my observations goes the bugs only show a liking for *Dolichoderus bituberculatus*; several other species of ants, e. g. *Cremastogaster difformis* Smith and others, which were brought together with them, were not accepted; on the contrary, on the approach of such a stranger, the bug inclined its body forwards, pressing down its head; the reverse therefore of the inviting attitude taken up towards *Dolichoderus bituberculatus*. In meeting the latter the bug lifts up its front legs, folding them in such a manner that the tarsi nearly meet below the head. The ant at once proceeds to lick the trichome, pulling all the while with its mandibles at the tuft of hairs, as if milking the creature, and by this manipulation the body of the bug is continually moved up and down.

At this stage of the proceedings the bug does not yet attack the ant; it only takes the head and thorax of its victim between its frontlegs, as if to make sure of it; very

often the point of the bug's beak is put behind the ant's head, where this is jointed to the body, without, however, doing any injury to the ant.

It is surprising to see how the bug can restrain its murderous intention as if it was knowing that the right moment had not yet arrived.

After the ant has indulged in licking the tuft of hair for some minutes the exudation commences to exercise its paralyzing effect. That this is only brought about by the substance which the ants extract from the trichome, and not by some thrust from the bug, is proved by the fact, that a great number of ants, after having licked for some time the secretion from the trichome, leave the bug to retire to some distance. But very soon they are overtaken by the paralysis, even if they have not been touched at all by the bug's proboscis. In this way a much larger number of ants is destroyed than actually serves as food to the bugs, and one must wonder at the great prolificacy of the ants, which enables them to stand such a heavy draft on the population of one community.

As soon as the ant shows signs of paralysis by curling itself up and drawing in its legs, the bug at once seizes it with its frontlegs, and very soon it is pierced and sucked dry.

The chitinised parts of the ant's body seem to be too hard for the bug to penetrate, and it therefore attacks the joints of the armour. The neck, the different sutures on the thorax and especially the base of the antennae are chosen as points of attack.

Nymphs and adults of the bug act in exactly the same manner to lure the ants to their destruction, after having rendered them helpless by treating them to a tempting delicacy.

The bugs are very sluggish in their movements, advancing by little jerks, brought about by stretching alternately the right and left hindleg, making brief stops between each movement.

Their flight also is very slow and laboured, and the bugs can easily be captured when on the wing.

The hindwings are much reduced in size and consequently the forewings are chiefly used for the purpose of flying.

In copulating the male does not mount the female, but clings to its side, a position necessitated by the shape of the body.

The eggs are deposited in hidden places, as e.g. the inner wall of a bamboo. They are irregularly spread over the surface, and more or less covered with a white exudation.

Although the bugs occurred in thousands in the locality mentioned at the beginning of this paper, I rather think that they are not very common, as I have never met with them before, notwithstanding I often visited localities of the same altitude, and even at Wonosobo I could not find them anywhere else.

Samarang (Java), June 1909.

Über zwei schädliche Cecidomyiden

CONTARINIA RIBIS Kieff. und PISICOLA n. sp.

und über die Erbse bewohnende Dipteren

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit Taf. 16.

1. Contarinia ribis Kieff.

KIEFFER. Ann. Soc. Ent. France LXIX, 1900, p. 394 (Larve).

Im Mai 1909 erhielt ich von Herrn Prof. RITZEMA Bos, Director des Instituts für Phytopathologie in Wageningen, von Cecidomyidenlarven bewohnte Blütenknospen der Stachelbeere, welche ihm aus Lent (Gelderland, Betuwe) zugesandt waren. Die Knospen waren mehr oder weniger gedunsen und deformiert und blieben geschlossen. Die darin befindlichen Larven waren von orangegelber Farbe, sie begaben sich in die Erde und Ende März 1910, einige noch Anfang April, kamen aus denselben die Imagines hervor.

Die Deformation scheint jetzt zum ersten Male in den Niederlanden beobachtet zu sein, ist im übrigen nicht neu, sie wurde auch schon von THOMAS¹⁾, SCHLECHTENDAL, MARCHAL und CHATEAU, und KIEFFER erwähnt. In seinem neuesten Handbuch

¹⁾ THOMAS Fr. Ein neuer Stachelbeerfeind. Zeitschr. gesamt. Naturw. Halle 1877. p. 131. enthält die erste Beschreibung der Deformation.

gibt HOUARD folgendes über sie an: *Ribes grossularia* L. Fleur grossie, demeurant fermée, calice épaissi, charnu, blanchâtre, jaunâtre ou rouge; corolle et étamines durcies. Une à cinq larves orangées. Métamorphose en terre. Allemagne, France.

Weil KIEFFER von dieser Art bis jetzt nur die Larve beschrieben hat, so gebe ich hier die Beschreibung der von mir gezüchteten Imagines:

♂ ♀. Matt schwarzbraun, die Behaarung gelb, der Hinterleib beim ♂ nur wenig heller als der Thorax, beim ♀ Bauch und Einschnitte mehr rötlich. Fühler und Beineschwarzbraun, Schwinger schmutzig weiss. Flügel einfarbig, nur durch die Behaarung grau. Fühler des ♂ länger als der Körper (Fühlerlänge: Körperlänge wie 7:5), die Wurzelglieder gleich lang, die Geisselglieder eingeschnürt, die oberen und unteren Knoten wenig an Grösse verschieden, die Hälse länger als die Knoten (ca. 1,2—1,3 mal so lang), letztere je mit einem Kreise von Bogenwirteln, welche nur wenig kürzer als die Borsten sind; die Borsten erreichen ungefähr die Mitte des nächstfolgenden Knotens. Das Endglied zeigt einen deutlichen griffelförmigen Fortsatz, dessen Länge ca. $\frac{1}{6}$ der Länge des Gliedes beträgt. An den weiblichen Fühlern ist das 1^{te} Glied der Geissel 5 mal so lang wie breit, der Hals sehr kurz, die weiteren Glieder sind viel kürzer; am 2^{ten} ist der Hals $\frac{1}{6}$ der Länge des Gliedes lang, an den folgenden relativ länger, bis $\frac{1}{3}$ so lang; diese Glieder sind unter der Mitte nur leicht eingeschnürt; auch der Fortsatz des letzten Gliedes ist kürzer als beim ♂, etwa $\frac{1}{5}$ des ganzen Gliedes lang; die Behaarung ist zerstreut. Die Fühlerlänge verhält sich beim Weibchen zur Körperlänge wie 5:7.

Die Flügel sind bei dem ♂ breiter als bei dem ♀, die 2^{te} Längsader ist nur sehr wenig gebogen, der obere Zinken der Gabel ist beim ♂ mehr gebogen als beim ♀. Auch bei dieser Art fand ich die Behaarung der Flügel wieder wurzelwärts gerichtet, auch auf den Adern, nur nicht am Flügelrande.

Für die Tarsenglieder fand ich folgende Maasse:

Vorderbeine ♂: 7:46:20:14:10 ♀: 6:35:15:10:8

Mittelbeine » 6:48:20:14:10 » 6:32:15:9:9

Hinterbeine » 7:50:27:16:10 » 6:45:20:13:9

Die Vorderschiene verhält sich zum 2^{ten} Tarsengliede beim ♂ wie 6:5, beim ♀ wie 5:4. Die Haftläppchen sind kaum oder nicht kürzer als die Krallen.

An den Tastern ist das 1^{te} Glied kurz, das 4^{te} am längsten, ca. 1,4 mal so lang wie das 3^{te}, etwas gebogen, das 3^{te} etwas länger als das 2^{te}.

Von der Haltezange des ♂ ist das Endglied von schmaler Gestalt, nackt, etwas gebogen. Die Legeröhre ist weit vorstreckbar.

Körperlänge 1,5—2 mm.

Die Larven wurden schon kurz von KIEFFER beschrieben und als *Contarinia ribis* benannt (Monographie des Cécidomyides d'Europe et d'Algérie. Ann. Soc. Ent. France LXIX, 1900, p. 394); es gelang ihm damals jedoch nicht die Imagines zu züchten und diese blieben bis jetzt unbekannt¹⁾.

Die Larven sind erwachsen von orangegelber Farbe, die beiden vorspringenden vorderen Läppchen der Spatula sind hochgelb, im übrigen ist dieses Organ nahezu farblos.

Der letzte Körperring ist abgestutzt, von der Mittellinie ausgehend findet sich jederseits ein sehr kleines glashelles Knöpfchen, dann ein grösseres, bräunliches, und, an der Aussenecke, eine kurze Borste. Im übrigen trägt der Körper keine längeren Borsten. Die Körperlänge beträgt 2—3 mm. Wie andere *Contarinia*-Larven haben sie das Vermögen zu springen.

Wenn KIEFFER an der oben erwähnten Stelle die Larven

¹⁾ Eine Beschreibung findet sich überdies in: J. J. KIEFFER, Contributions à la connaissance des insectes gallicoles. Bull. Soc. d'Hist. Nat. Metz. 3e sér. T. II. 1900, p. 25.

als weiss angibt, so kommt dies wohl daher, dass er es mit unausgewachsenen Exemplaren zu tun hatte.

Die Atemhörner der Puppe sind sichelförmig gebogen, lang und dünn (0,4 mm. lang), doppelt so lang wie die Scheitelborsten. Der Hinterleib zeigt dorsal 7 Quergürtel von braunen Zähnen; jeder Gürtel enthält 2—3 Reihen, die Zähne der hintersten Reihe sind je am grössten.

Die Eier sind ca. 0,28 mm. lang, weiss, von länglicher Gestalt, an der einen Seite mit einem langen Fortsatz versehen, von der halben Länge des Eies. Die erste Imago erschien mir den 25^{ten} März 1910, die weiteren in den letzten Tagen von März; einige noch Anfang April.

Auf *Ribes* ist im übrigen nur noch eine einzige Cecidomyide bekannt, nämlich *Dasyneura* (*Perrisia*) *Tetensi* Rüb., welche Kräuslung an den Blättern von *Ribes nigrum* verursacht. Ausserdem gibt es einige auf *Ribes* vorkommende Cecidomyidenlarven, deren Imagines noch nicht gezüchtet worden sind. In HOUARD's neuem Sammelwerke: Les Zoocécidies des Plantes d'Europe, Tome I 1908, p. 488—491 werden folgende verzeichnet:

auf *Ribes grossularia* L.: Blattfaltung (Rand nach oben umgeschlagen)¹⁾.

auf *Ribes alpinum* L.: 1. Geschlossene und verdickte Blüten.

2. Deformation der Infloreszenz;

auf *Ribes petraeum* Wulfen: Blattfalten.

auf *Ribes rubrum* L.: geschwollene, geschlossene Blüten.

Auch hier bleibt also noch mehreres zu erforschen.

2. *Contarinia pisicola* n. sp.

Seit mehreren Jahren ist in den Niederlanden eine Deformation

¹⁾ Den Urheber dieser Gallenbildung bezeichnet KIEFFER in Bull. Soc. d'Hist. Nat. Metz, 3e sér. T. II. 1900, p. 25 als *Perrisia* ? *ribicola* n. sp., ohne indessen Larve noch Imago zu beschreiben.

der Zweigspitzen bei der Erbse (*Pisum sativum*) beobachtet worden, welche darin besteht, dass ihre oberen Internodien und auch die Blütenstiele kurz bleiben, die Triebe also kurz und zusammengedrungen erscheinen. Weil seinerzeit aus solchen Trieben eine Agromyzine, welche als *Phytomyza albiceps* bestimmt wurde, gezogen wurde, blieb die Deformation, welche an sehr verschiedenen Orten, öfters in für die Erbsenkultur verhängnisvoller Häufigkeit, gefunden wurde, dieser Fliege zugeschrieben. Weil mir eine solche Beschädigung für eine *Phytomyza*, welche doch im allgemeinen Blattminierer sind, nicht ganz annehmbar erschien, hegte ich schon längere Zeit den Wunsch, die bezüglichen Larven näher zu untersuchen. Diesen Wunsch befriedigen zu können verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Prof. J. RITZEMA BOS, Direktor des Instituts für Phytopathologie zu Wageningen, welche mir im Sommer 1909 von mehreren Stellen Material zur Verfügung stellte. Anfang Juli erhielt ich befallene Erbsenzweige aus Wageningen, aus Ulrum (Prov. Groningen) und aus der Nähe von Amsterdam. Gleich stellte sich heraus, dass wir es hier mit einer Cecidomyide zu tun hatten, wie ich auch schon vermutet hatte. Die Larven derselben fanden sich in grosser Anzahl in den Achseln und zwischen den Blättern der deformierten Zweige; in dem Material aus Wageningen, welches hauptsächlich aus mehr oder weniger geschlossen gebliebenen Blütenkospen bestand, fanden sie sich in diesen. Namentlich der Fruchtknoten zeigte sich klein und missgebildet und war offenbar angesaugt worden. Vom 4^{ten} Juli an krochen die erwachsenen Larven in die Erde des Zuchtglases. Schon ca. 4 Wochen später kamen einige wenige Imagines zum Vorschein. Die Larven aus Ulrum waren später erwachsen. Sie gingen in die Erde ca. den 23. Juli; auch von diesen ergaben einige ca. einen Monat später (um den 24. August) Imagines. Bei weitem die Mehrzahl überwinterte indessen und lieferte erst im folgenden Juni, von Anfang des Monats an, die Imagines.

Das Material aus Wageningen lieferte mir auch 2 parasitische Hymenopteren, beide Proctotrupiden. Die eine gehört wohl in die Gattung *Sactogaster*. Sie sieht wenigstens der bezüglichlichen Abbildung in ASHMEAD, Monograph of the North American Proctotrypidae, U. S. Nat. Mus. Bull. No. 45, 1893, Taf. 12, Fig. 4 sehr ähnlich. Vor der 2^{ten} Art erschien auch ein Exemplar aus dem Material aus der Nähe Amsterdam's.

Beschreibung von *Contarinia pisicola* n. sp.

Imago. Ganz dunkel graubraun, die Behaarung gelb, Fühler schwarzbraun, Beine mit gelblichem Schimmer. Beim ♀ sind der Bauch und die Zwischenräume zwischen den Tergiten etwas heller, mehr gelblich.

Fühler 2—12-gliedrig, die des ♂ länger als der Körper, das Verhältnis wie 11 : 9, die unteren und oberen Knoten fast von gleicher Grösse, je mit einem Wirtel von Borsten und von Bogenwirteln, welche letztere nur sehr wenig kürzer als die benachbarten Borsten sind; die Hälse länger als die Knoten, der letzte Knoten mit einem Fortsatz, dessen Länge $\frac{1}{7}$ der Länge des letzten Gliedes erreicht. Fühler des ♀ etwas mehr als die halbe Körperlänge lang, das Verhältnis wie 4 : 7; die Fühlerglieder ungefähr doppelt so lang wie breit, 3—4 mal so lang wie ihre Hälse; an den unteren Gliedern sind die Hälse relativ kürzer; erstes Geisselglied 4 mal so lang wie breit, mit sehr kurzem Hals. Letztes Glied mit sehr kurzem Fortsatz. Taster 4-gliedrig, das 1^{te} Glied kurz, das 2^{te} und 3^{te} gleichlang, zweimal so lang wie das 1^{te}, das 4^{te} $1\frac{1}{2}$ mal so lang wie das 3^{te}, ca. 3,5 mal so lang wie breit. Flügel wegen der Behaarung grau, die 2^{te} Längsader fast gerade, der obere Gabelast der 3^{ten} Längsader an der Wurzel gebogen.

Die Vorderschienen sind noch etwas länger als das 1^{te} und 2^{te} Tarsenglied zusammen genommen, bei dem ♀ nur sehr wenig. An den Vorderbeinen verhalten sich die Tarsenglieder (♂) wie 5 : 35 : 15 : 10 : 6, an den Mittelbeinen wie 5 : 30 : 15 :

10:8, an den Hinterbeinen wie 5:35:20:13:7; beim ♀ sind die Verhältnisse: an den Vorderbeinen 5:28:10:6:6, an den Mittelbeinen 5:22:10:6:6, an den Hinterbeinen 5:27:15:10:6. Die Zangenarme des ♂ sind dick und kurz; die Legeröhre des ♀ ist sehr lang.

Körperlänge 1—1,5 mm.

Ei von weisser Farbe, von länglicher Gestalt, an der einen Seite mit einem stielförmigen Fortsatz, welcher wenig kürzer ist als das eigentliche Ei (Länge des Eies 0,28 mm., des Stiels 0,24 mm.; Breite des Eies 0.065 mm.)

Larve. Die erwachsenen Larven sind rahmfarbig, die jüngeren weiss, der Augenfleck purpurschwarz, die Antennen kurz, die Spatula an der vorderen, vorgestreckten Partie hochgelb, der ganze hintere Teil fast farblos, nur sehr schwach gelblich, der vorspringende Teil mit 2 kurzen breiten, am Ende abgerundeten Lappen. Am Hinterrande des schmäleren letzten Segmentes finden sich jederseits 4 Würzchen, alle von winziger Grösse; das äussere ist das längste, das 2^{te}, von der Medianlinie ab gerechnet, ist dicker und an der Spitze etwas gebräunt; auch die Terminalpapillen sind also sehr kurz. An den Seitenrändern des Körpers springen nur die Stigmen als kurze Zäpfchen vor. Die erwachsenen Larven sind ca. 2 mm. lang und haben das Vermögen sich fortzuzuschnellen.

Puppe. Die Atemhörner des Prothorax sind fast 0,2 mm. lang, etwas gebogen. Die Scheitelborsten sind 0,15 mm. lang. Die Dorsalseite des Hinterleibs zeigt ca. 6 Quergürtel von 2—3-reihig angeordneten dreieckigen, gelben, ziemlich weit aus einander stehenden Zähnen; diese Gürtel erstrecken sich nur wenig nach den Seiten hin, erreichen diese bei weitem nicht.

Weil ausser der erwähnten *Contarinia* der Erbse auch eine 2^{te} Art dieser Gattung, *C. torquens* de Meij.¹⁾, diese an Kohl-

¹⁾ DE MEIJERE, Tijdschr. v. Entom. XLIX, 1906, p. 18.

pflanzen, gegenwärtig den holländischen Culturen sehr schädlich ist, möchte ich noch besonders betonen, dass es sich hier sicher um verschiedene Arten handelt. Bei *C. torquens* sind die beiden unteren Schaftglieder der Fühler mit einander breit verschmolzen, die Vorderschiene des Weibchens ist bedeutend länger als das 1^{te} und 2^{te} Tarsenglied zusammen genommen (das Verhältnis ist wie 45:36), die Fühler sind relativ kürzer (Fühler: Vorderschiene beim ♀ wie 65:45, während dieses Verhältnis beim ♀ von *C. pisicola* wie 80:40 ist); beim vorletzten Fühlerglied des ♀ ist der Hals halb so lang wie die Breite des Gliedes (bei *C. pisicola* fast eben so lang wie diese Breite). Auch die Eier zeigen eine andere Gestalt, sie sind relativ schmaler (lang 0.27 mm., breit 0.06 mm.), der Stiel ist kürzer, ungefähr halb so lang wie das Ei.

Es fragt sich, ob der oben beschriebene Erbsenparasit nicht mit einer der von wildwachsenden Papilionaceen bekannten *Contarinia*-Arten identisch sein könnte. Dies scheint indessen nicht der Fall zu sein. Nach dem Katalog der paläarktischen Dipteren I, 1903 und HOWARD' »Zoocécidies des Plantes d'Europe« sind folgende bekannt:

Auf *Cytisus albus* Lk.

Contarinia scoparii Rübs.

Genista pilosa L.

» *pulchripes* Kieff.

» *tinctoria* L.

» *melanocera* »

Lathyrus silvestris L.

» *silvestris* »

» *pratensis* L.

» sp.

Lotus corniculatus L.

» *Barbichei* Kieff.

» *loti* Deg.

» *tenuis* Kit.

» » »

» *uliginosus* Schk.

» » »

Medicago falcata L.

» *Barbichei* Kieff.

» *loti* Deg.

» *sativa* L.

» *medicaginis* Kieff.

<i>Melilotus officinalis</i> Desv.	<i>Contarinia loti</i> Deg.
<i>Onobrychis sativa</i> Lam.	» » »
	» <i>onobrychidis</i> Kieff.
<i>Ononis repens</i> L.	» <i>ononidis</i> »
<i>Pisum sativum</i> L.	» <i>pisi</i> Winn.
<i>Sarothamnus patens</i> Webb.	» <i>scoparii</i> Rübs.
» <i>grandiflorus</i> Webb.	» » »
» <i>scoparius</i> Koch	» » »
	» <i>pulchripes</i> Kieff.
<i>Vicia cracca</i> L.	» <i>craccae</i> »
» <i>pseudocrocea</i> Bertol	» » »
» <i>dasycarpa</i> Ten.	» » »
» <i>villosa</i> Rth.	» » »

Von diesen veranlasst *C. scoparii* kleine Knospengallen, die Larven sind gelblich-orange; *C. pulchripes* lebt in den Schoten; *C. silvestris* desgleichen, die Larven sind weiss oder citronengelb (wohl je nach dem Alter). *C. Barbichei* veranlasst Triebspitzen-deformationen, wie unsere Art, die Larven sind indessen weiss oder citronengelb; die Körperfarbe der Imago soll schmutzig-weiss sein. Die Larven von *C. loti* bewohnen angeschwollene Blüten; mehrere Angaben über diese Art treffen für unsere Art nicht zu, so soll das Schildchen auch nach dem Tode auffällig weissgelb sein, die Schwinger weisslich mit dunklem Stiel, u. s. w.

C. medicaginis ist als Imago schwefelgelb, der Thoraxrücken und Binden des Hinterleibs sind braun. *C. onobrychidis* hat citronengelbe Larven, *ononidis* dottergelbe. Die von *C. pisi* leben in den Erbsenschoten und sind weiss, die von *C. craccae* sind gelblich-orange. *C. melanocera* lebt in vielkammerigen Stengelgallen; *C. sp.* auf *Lathyrus pratensis* veranlasst Blütenanschwellung, die Larven sind weiss oder mit citronengelbem Anflug. Wir finden also überall Unterschiede von der uns vorliegenden Art. Die Mehrzahl der angeführten Arten lebt in angeschwol-

lenen Blüten; ausgenommen sind nur *C. scoparii* (in Knospengallen), *C. melanocera* (mehrkammerige Stengelgallen), *pulchripes*, *silvestris*, *pisi* (in Schoten), während nur *C. Barbichei* Triebspitzendeformationen veranlasst.

Ich will noch hinzufügen, dass mir vor einigen Jahren eine ähnliche Triebspitzenverkürzung von *Vicia sativa* zugesandt wurde; das Material war ebenfalls in den Niederlanden gesammelt; es gelang mir nur eine einzige Mücke zu züchten, welche sich als eine *Dasyneura* ergab. Die beiden von *Vicia*-Arten beschriebenen Arten *Dasyneura* (*Perrisia*) *viciae* Kieff. und *piciicola* Tavares veranlassen hülsenförmige Faltung der Blättchen mit oder ohne Hypertrophie der gemeinsamen Blattstiele, was demnach nicht ganz mit meinem Fall übereinstimmt.

Vollständigkeitshalber erwähne ich noch, dass ich bei der Zucht des obigen Materials von *Pisum sativum* auch mehrere andere Dipteren erhielt. Drei derselben waren Blattminierer, nämlich:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| 1. <i>Agromyza scutellata</i> Fall., | Amsterdam. |
| 2. <i>Phytomyza albiceps</i> Meig., | Ulrum. |
| 3. <i>Scaptomyza flaveola</i> Meig., | Amsterdam. |

Als Saprophyten erhielt ich dann noch aus dem faulenden Erbsenmaterial:

- | | |
|---|-------------|
| 4. <i>Muscina</i> (<i>Cyrtoneura</i>) <i>stabulans</i> Fall., | Amsterdam. |
| 5. <i>Homalomyia canicularis</i> L., | » |
| 6. <i>Limosina</i> sp., | Wageningen. |
| 7. <i>Aphiochaeta ruficornis</i> Meig., | Amsterdam. |

Die Eier der 4 letztgenannten Arten wurden wohl erst in Hilversum auf das faulende Material abgelegt.

Bei dieser einzigen Zucht findet man also die verschiedenen Stadien 8 verschiedener Dipteren durcheinander! Und ausser diesen von mir beobachteten gibt es noch einige, welchen man bei der Zucht von Erbsen begegnen könnte. Zunächst ist hier *Contarinia pisi* Winn. zu erwähnen, deren Larven in grossen Gesellschaften in den unreifen Hülsen lebt. Die Made ist weiss,

mit grünlichem Darmkanal. KALTENBACH gibt über diese Art Folgendes an: »Ungeachtet ihrer Häufigkeit schadet sie den Samen selbst wenig, kennzeichnet aber die von ihr befallenen Hülsen durch eine weissgefleckte und höckerige Oberfläche«. Die Verwandlung geht in der Erde vor sich. Sie kommt auch in den Niederlanden vor.

Als Blattminierer werden weiter von BRISCHKE¹⁾ noch *Phytomyza geniculata* und *Scaptomyza graminum* erwähnt, während Kaltenbach noch *Phytomyza pisi* n. sp. = ? *viduata* Mg. = *albiceps* Mg. als Bewohnerin der Erbsenpflanze angibt.

Zu den von mir beobachteten möchte ich noch kurz einige Bemerkungen hinzufügen; genaueres Studium der verschiedenen Stadien der hier in Betracht kommenden Agromyzinen muss ich auf später verschieben, ist auch erst dann von grösserem Interesse, wenn eine grössere Anzahl Angehöriger dieser Gruppe vergleichenderweise in dieser Hinsicht untersucht werden.

1. *Agromyza scutellata* Fall.

Die Miniergänge finden sich sowohl in den Stützblättchen (Stipulae) wie in den Blättchen, meistens an der Oberseite, in den dickeren Blättchen sind die dann an der Unterseite nicht erkennbar, in den dünneren Stützblättchen zum Teil wohl. Oft finden sich viele Minen zusammen in einem und demselben Blättchen; dies war namentlich in den Stützblättchen der Fall. Die Minen sind bis zum Ende schmal; sie fangen an einer beliebigen Stelle des Blattes an; am Rande biegen sie sich oft wieder nach innen zu; bisweilen sind die Gänge stellenweise dicht an einander gedrängt und verwirrt. Auch ganz an der Unterseite liegende Gänge kommen vor. Die Excremente bilden eine einzelne Linie an der einen Seite der Mine.

¹⁾ BRISCHKE. Die Blattminierer in Danzig's Umgebung. Schrift. naturf. Ges. Danzig. N. F. V, 1880.

Die Larven sind 2 mm. lang, glänzend gelb, oft vorn etwas mehr hochgelb wie hinten. Sie haben das Vermögen sich auf kurze Entfernungen fortzuschellen.

Die Puparien sind 1,5 mm. lang, glänzend gelbbraun, von ovaler Gestalt, an beiden Enden gerundet, das Vorderende etwas breiter als das Hinterende. Die Segmentgrenzen sind sehr deutlich vertieft. Die Vorderstigmen der Larve springen als sehr kurze, divergierende, von einander entfernte Zäpfchen vor. Die beiden Hinterstigmen sind etwas dicker, im übrigen gleichfalls zapfenartig vorstehend. Auch diese sind vielteilig, während sie bei manchen *Agromyza*-Arten dreiteilig sind, im Gegensatz zu den *Phytomyza*-Larven, welche vielteilige Hinterstigmen zu besitzen pflegen. Die Puparien finden sich meistens in der Erde; aus den im Juli 1909 erhaltenen Puparien gingen Ende Mai 1910 die Imagines hervor. Durch die gelben Brustseiten und das gelbe Schildchen, und durch die vorhandene hintere Querader sind sie von *Phytomyza albiceps*, welche fast ganz grau ist, leicht zu unterscheiden.

BRISCHKE züchtete diese Art aus *Vicia cracca* und *faba*. Bei letzterer gibt er an: »oberseitige, helle, geschlängelte sehr schmale Gänge mit einfacher, zusammenhängender Kothlinie. Made 2 mm. lang, hellgelb. Tönnchen braun, am Blatte klebend«. Letzteres mag bisweilen der Fall sein, doch habe ich jedenfalls erst in folgendem Jahre Imagines erhalten, während BRISCHKE schon aus dem, zum Teil aber schon Anfang Juli gesammelten Material in August Imagines erhielt.

2. *Phytomyza albiceps* Meig.

Die Miniergänge finden sich in den Blättchen und den Stützblättchen, bei den ersteren an der Ober-, bei den letzteren an der Unterseite. In dem etwas erweiterten Ende der Mine liegt das Puparium, fast ganz von den beiden Blatthäutchen bedeckt, nur die äusserste Vorderspitze ragt hervor, meistens an derselben Seite, wo die Mine liegt; ausnahmsweise findet

dies bei den Blättchen an der Unterseite statt. Die Excremente liegen in einer seitlichen Linie, namentlich am Endteile der Mine erscheinen sie wie eine Reihe von gesonderten runden Punkten.

Die Puparien erhielt ich Ende Juli '09; sie sind 2 mm. lang, dünnwandig, dunkelbraun, an der sie bedeckenden Blattepidermis festgehaftet; die Vorderstigma der Larvenhaut springen als dicht neben einander liegende divergierende Zapfen vor. Beim Ausschlüpfen der Fliege löst sich an der Ventralseite des Vorderrandes eine Platte ab, welche durch die gewöhnlichen Nähte der cyclorrhaphen Fliegenlarven begrenzt ist; dieses Deckelchen ist breiter als lang. Erst dadurch entsteht eine grössere Öffnung in dem Blattgewebe. Schon ca. 14 Tage später, also Anfang August desselben Jahres, ergaben sie die Imagines.

3. *Scaptomyza flaveola* Meig.

Die Miniergänge sind unregelmässiger wie bei den vorhergehenden Arten, breiter, mehr blasig, stellenweise sind die Teile des Ganges einander stark genähert und ohne deutlich erkennbare Grenzen. Die Excremente sind unregelmässig zerstreut.

Die Puparien liegen im Blatte, ihr Vorderende tritt aus demselben hervor. Sie sind rotbraun, wenig glänzend, 3 mm. lang, 1 mm. breit, nach beiden Enden hin etwas verschmälert, die Segmentgrenzen sind wenig deutlich. Das Vorderende ist an der Oberseite abgeflacht; hier wird ein fast flaches, 1 mm. langes Deckelchen abgeworfen, welches der Dorsalseite des Pupariums angehört (das Deckelchen von *Phytomyza albiceps* dagegen gehört, wie gesagt, der Ventralseite an); an jeder Ecke des geraden Vorderrandes des Deckels findet sich ein ca. 7-fingeriges Vorderstigma der Larve. Das abgestutzte Hinterende trägt auf einem sehr kurzen gemeinsamen Zapfen die beiden Hinterstigma, welche als kurz cylindrische, nach oben und hinten gerichtete, in einen spitzen Fortsatz endende

Höcker von dem Zapfen entspringen. An dieser Spitze finden sich die 3 ovalen Atmungsknospen.

Die Mundhaken der Larve sind 4-zählig; der 3^{te} Zahn ist gross und weiter von dem 2^{ten} entfernt als vom 4^{ten}, hintersten; letzterer und der 2^{te} sind beide sehr klein.

Aus den Ende Juli erhaltenen Puparien gingen schon im August die Imagines hervor. Die von mir gezüchteten Exemplare sind nicht alle von gleich heller, gelber Farbe; bisweilen sind sie mehr graulich und die Längslinien dunkler braun. Auch der Hinterkopf ist nicht immer ganz gelb; bisweilen findet sich eine dunkle Binde jederseits zwischen dem Hinterhauptsloche und dem Auge.

Die Art wurde von mir auch aus *Brassica* und *Tropaeolum* gezüchtet.

Phytomyza geniculata erzeugt nach BRISCHKE weissliche, geschlängelte, bald ober-, bald unterseitige Gänge mit einfacher Kotlinie. Made fast 3 mm. lang, hellgrünlich, durchscheinend, Tönnchen gelb oder schwarz (letztere wohl Parasiten enthaltend), zwischen den Blatthäuten, bald oben, bald unten.

Die Minen von *Scaptomyza graminum* sind nach demselben Autor breite, weissliche, meistens unterseitige, vielfach gewundene Gänge, die zuletzt eine Blase bilden, welche oft das halbe Blatt einnimmt. Die Gänge enthalten den schwarzen Kot zu Schnüren verbunden, bald rechts, bald links; in den Blasen liegt er zerstreut. Made 3—4 mm. lang, gelb, Tönnchen mit abgesetzten Segmenten, dick, auf der Erde.

Was die gezüchteten Saprophyten anlangt, so sind die Maden von *Cyrtoneura stabulans* und *Homalomyia canicularis* an ihrer Grösse kenntlich; erstere sind cylindrisch, letztere abgeflacht mit den für *Homalomyia*-Larven bekannten gefiederten Fortsätzen. Die Puparien von *Muscina* sind rotbraun, ca. 6 mm. lang, die von *Homalomyia* schwarzbraun, 5,5 mm.

lang. Die *Aphiochaeta*-Larven sind an den sehr kleinen Stigmen zu erkennen; wie bei anderen Arten werden auch bei *Aphiochaeta rupicornis* die Vorderstigmen wohl ungeteilt, die Hinterstigmen 3-teilig sein. Auch die Puparien sind an ihrer Gestalt, namentlich durch das stark abgeflachte Vorderende und die 2 durchbrechende Puppenhörner gleich zu erkennen. Von der *Limosina* fand ich keine Entwicklungsstadien. Ihre Larven und Puparien dürften denen von *Scaptomyza flaveola* ähnlich sein, sich aber u. a. durch die weniger lang und auffällig gestielten Knospen der Vorderstigmen unterscheiden.

TAFELERKLÄRUNG.

Fig. 1—6. *Contarinia ribis* Kieff.

Taf. 16.	Fig.	1.	Ende des männlichen Fühlers.
»	»	2.	» » weiblichen »
»	»	3.	Flügel des ♂.
»	»	4.	» » ♀.
»	»	5.	Zangenarm des ♂.
»	»	6.	Ei.

Fig. 7—11. *Contarinia pisicola*.

Taf. 16.	Fig.	7.	Ende des männlichen Fühlers.
»	»	8.	» » weiblichen »
»	»	9.	Flügel des ♀.
»	»	10.	Eier.
»	»	11.	Spatula der Larve.

Ein neuer PAUSSUS aus Ceylon, mit einer Uebersicht über die Paussidenwirte

VON

E. W A S M A N N S. J.

(Mit einer Photographie).

(187. Beitrag zur Kenntnls der Myrmekophilen).

Paussus Escherichi n. sp. (Fig. 1).

Rufoferrugineus, macula magna prope elytrorum apicem nigra, opacus. antennarum clava et elytris tantum subnitidis, setis perbrevibus albis vestitus, elytris insuper densius et longius albopilosis et in margine toto laterali et postico fulvopenicillatis; pygidii margine etiam fulvopenicillato.

Caput et prothorax dense coriacea, capitis vertice inter oculos transversim impresso, poro frontali parvo distincto, clypei carina nulla.

Antennarum art. 1^o rauce granulato; clava minus dense granulata, subnitida, naviformis, elongata, latitudine triplo longior, lateribus subparallelis, margine apicali subtruncato, postice in dentem fulvopenicillatum producto; facies posterior clavae profunde excavata, margine inferiore excavationis quadridentato, dentibus longe fulvopenicillatis, margine superiore haud dentato, prope marginem sulca impressa; dente basali

clavae lato, haud recurvo et vix producto, fere rectangulari.

Prothorax capite cum oculis vix latior, latitudine haud longior, profunde bipartitus, parte antica lateribus acutis, in medio depressa; pars postica paullo angustior anteriore, basin versus paullo angustata, antice in medio profunde depressa, basi media obsolete foveolata; sulca inter partem anteriorem et posteriorem utrimque fulvofasciculata.

Elytra alutacea, subnitida, obsolete longitudinaliter punctata; macula nigra in parte postica elytrorum marginem lateralem et apicalem haud attingit.

Pedes breves, vix setosi; femora rauee granulata, tibiae haud dilatatae.

Long. 5,5 mm.; elytrorum longitudo 3,5 mm., lat. 1,8 mm.

Zur Gruppe des *Paussus denticulatus* Westw. gehörig,¹⁾ mit *Paussus Assmuthi* Wasm. aus Vorderindien zunächst verwandt in der Form der Fühlerkeule, in der matten Skulptur des Vorderkörpers, in Körperform und Färbung. *Assmuthi* ist jedoch schmaler, das Halsschild etwas länger als breit, die Flügeldecken sind stärker glänzend, kürzer und spärlicher behaart als bei *Escherichi*, namentlich sind die rotgelben Borstenreihen an Seite u. Spitze der Flügeldecken (ebenso auch der Haarpinsel am Pygidium) bei *Escherichi* stärker entwickelt; die 5 Zähne des Hinterrands der Fühlerkeule tragen bei *Assmuthi* nur einen kurzen, spitzen Haarpinsel, der am Apicalzahne am längsten ist und an den basalwärts gelegenen Zähnen immer kürzer wird, während bei *Escherichi* die Pinsel der 5 Zähne viel länger und dicker, gegen die Spitze nicht verjüngt sind und aus zahlreicheren Trichomen bestehen; zudem sind sie an allen Zähnen gleich lang (fast so lang wie die Breite der Fühlerkeule!); endlich ist die schwarze Färbung der Flügeldeckenscheibe bei *Escherichi* auf

¹⁾ WASMANN, Neue Beiträge zur Kenntnis der Paussiden. [Not. Leyd. Mus. XXV. (1904)] p. 47.

die Spitzenhälfte beschränkt, während sie bei *Assmuthi* bis nahe an die Basis reicht.

Escherichi ist auch mit *nauceras* Bens. aus Bengalen verwandt, aber völlig verschieden durch Färbung, Skulptur und Behaarung, durch die weniger aufgeblasene, nach der Spitze nicht verengte, sondern paralleelseitige Fühlerkeule, die viel längeren fünf rotgelben Haarpinsel an den Zähnen der Spitze u. des Unterrandes des Fühlerbeckers, durch den ungezähnten Oberrand desselben, der durch eine Längsfurche abgesetzt ist, u. sw. Von *P. Fichteli* Don., an welchen die Behaarung der Flügeldecken erinnert, völlig verschieden durch die nur kleine Stirnpore, die nicht quengerippte Fühlerkeule, die verschiedene Form des Prothorax etc.

Die Anpassungscharaktere an das echte Gastverhältnis sind bei *Paussus Escherichi* durch die starke Entwicklung der rotgelben Haarpinsel an den Fühlern, den Flügeldeckenseiten und dem Pygidium besonders ausgeprägt, abgesehen von den gemeinschaftlichen symphilen Anpassungscharakteren, die er mit anderen *Paussus* des Fühlerbechertypus teilt (vier Exsudatregionen: Fühlerbecherdrüsen, Stirndrüsen, Prothoraxdrüsen, Pygidiumdrüsen)¹⁾.

Paussus Escherichi wurde von Prof. Dr. K. ESCHERICH in einem Exemplar in einem Neste von *Pheidole indica* Mayr. subsp. *rotchana* For. Var. *divinans* For. unter einem Stein bei Peradeniya (Ceylon) gefunden. (Vgl. Escherich, Termitenleben auf Ceylon, 1911, S. 222). Ich benenne die Art zu Ehren des Entdeckers.

ÜBERSICHT ÜBER DIE PAÜSSIDENWIRTE.

Die Liste der bisher mir bekannt gewordenen Paüssidenwirte, die von mir 1894 (Kritisches Verzeichnis der Myrme-

¹⁾ Vgl. Zur näheren Kenntnis des echten Gastverhältnisses (Biolog. Centralbl. 1903) S. 232—248.

kophilen), 1896 (Not. Leyd. Mus. XVIII), 1898 (Verh. Zool. Bot. Ges. Wien), 1899 (Not. Leyd. Mus. XXI), 1904 (Not. Leyd. Mus. XXV) stückweise gegeben wurde, möchte ich hier zusammenfassen und ergänzen, um zur biologischen Erforschung der Paussidenwirte anzuregen. Für die weitaus grössere Mehrzahl der bisher beschriebenen Paussiden sind nämlich leider die Wirte noch unbekannt. Wo die betreffende Wirtsart durch viele Funde feststeht, ist der Name des Finders im Folgenden nicht beigefügt. Nur genaue Wirtsbestimmungen sind hier aufgenommen, keine allgemeinen wie »bei grossköpfigen Ameisen« etc.

A. Bei Myrmicinen :

I. BEI ARTEN DER GATTUNG *Pheidole* WESTW.:

1. Mittelmeergebiet.

Bei *Pheidole megacephala* F. subsp. *pallidula* Nyl:

Paussus Favieri Fairm. (Südl. Westeuropa, Nordafr.).

» *turcicus* Friv. (Südl. Osteuropa, Kleinasien etc.).

Bei *Pheidole megacephala* var. *jordanica* Saule.:

Paussus Piochardi Saule. (Palästina, Piochard!).

2. Afrika.

a. BEI RASSEN VON *Pheidole megacephala* F.:

Bei *Pheidole* »*megacephala*« F. (welche Rasse?)¹⁾:

Paussus cucullatus Westw. (Natal, Capkol.).

» *Shuckardi* Westw. (Capkol.).

» *opacus* Kr. (Madagaskar).

¹⁾ Meist wird es sich um *punctulata* Mayr. oder um eine ihrer Varietäten handeln.

Bei *Pheidole megacephala* subsp. *punctulata* Mayr.:

- Paussus cucullatus* Westw. (Capkol., Dr. Brauns! O'Neil!).
- » *semicucullatus* (Brauns) Wasm.¹⁾ (Capkol., Brauns!).
- » *Braunsi* Pér. (Capkol., Brauns!)²⁾.
- » *Curtisi* Westw. (Capkol., Brauns!).
- » *granulatus* Westw. (Capkol., Brauns!).
- » *Klugi* Westw. (Natal, ex coll. Sallé in coll. Wasmann.).

Bei *Pheidole punctulata* Mayr. Var. (teste Emery):

- Paussus Kohli* Wasm. (Oberer Congo, P. Kohl!).

Bei *Pheidole megacephala* subsp. *impressifrons* Wasm.³⁾:

- Paussus cucullatus* Westw. (Natal, G. D. Haviland!)⁴⁾.
- » *Aldovrandii* Gestro (Natal, G. D. Haviland!).
- » *Curtisi* Westw. (Natal, G. D. Haviland!).
- » *Elizabethae* Pér. (Capkol., Brauns!).

Bei *Pheidole megacephala* subsp. *capensis* Mayr:

- Paussus Linnei* Westw. (Capkol., Raffray!).
- » *Burmeisteri* Westw. (Capkol., Raffray!).
- » *dissidens* Péring. (Capkol., Brauns!).

b. BEI ANDEREN *Pheidole*-ARTEN:

Bei *Pheidole Foreli* Mayr:

- Paussus cylindricornis* Pér. (Oranje-Freist., Dr. Brauns!).
- » *burchellianus* Westw. Oranje-Freist., Dr. Brauns!).

Bei *Pheidole caffra* Em., subsp. *abessinica* For.:

- Paussus arabicus* Raffr. (Erythraea, Escherich!).

¹⁾ Not Leyd. Mus. XXV, 1904, S. 53.

²⁾ Nicht bei *Pheidole capensis*, wie Péringuey angibt.

³⁾ Nicht *impressiceps*; siehe Not. Leyd. Mus. XXV, 1904, S. 72 und 110.

⁴⁾ G. D. Haviland fand diesen *Paussus* einmal auch in einem Neste von *Pheidole impressifrons*, das in einen Bau von *Termes latericius* Havil. sich befand. Der *Paussus* gehörte offenbar als Gast zu den Ameisen. Dasselbe gibt ohne Zweifel auch für *Paussus planifrons* Fairm. (Bull. S. E. Fr. 1899, p. 315), der von H. Perrier bei Termiten angetroffen wurde.

3. Ostindien.

Bei *Pheidole latinoda* Rog.:

Platyrrhopalus denticornis DONOV. (Vorderind., P. Heim!
Assmuth!).

Paussus Boysi Westw. (Bengalen, P. Cardon!).

» *Cardoni* Wasm. (Bengalen, Cardon!).

» *Fichteli* DONOV. (Bengalen, Cardon!).

» *rujitarsis* Sam. (Bengalen, Cardon!).

» *suavis* Wasm. (Vorderindien, Kolaba-Distr.,
Wroughton!).

Bei *Pheidole Wroughtoni* For.:

Paussus Wroughtoni Wasm. (Poona, Wroughton!).

» *soleatus* Wasm. (Poona, Wroughton!).

Bei *Pheidole ghatika* For.:

Paussus Assmuthi Wasm. (Khandala bei Bombay,
Assmuth!).

Bei *Pheidole javana* Mayr:

Paussus Jousselini Guér. var. *basalis* Kr. (Birma, Féa!).

» *nauceras* Bens. (Bengalen, Cardon!).

» *seriesetosus* Wasm. (Bengalen, Cardon!).

Bei *Pheidole indica* Mayr subsp. *rotchana* var. *divinans* For.:

Paussus Escherichi Wasm. (Ceylon, Escherich!).

Bei *Pheidole spathifera* var. *Yerburyi* For.:

Paussus Horni Wasm. (Ceylon, W. Horn!).

Bei *Pheidole plagiaria* Sm. (*divergens* Mayr):

Paussus Kannegieteri Wasm. (Java, Kannegieter! Ledru!).

» *pandamanus* Wasm. (Java, Ledru!) ¹⁾.

» *Ritsemæ* Wasm. subsp. *buitenzorgensis* Wasm.
(Java, Ledru!).

Paussus Lucasseni Wasm. (Java, Ledru!).

¹⁾ Die Angabe „Andamanen“ (1904 S. 72) ist irrtümlich, da es um Pandamas auf Java sich handelt.

II. BEI ANDEREN MYRMICINEN:

Bei *Pheidologeton diversus* Jerd.:

Platyrrhopalopsis Melliji Westw. (Vorderind., Andrewes!).

Bei *Myrmicaria eumenoides* Gerst.:

Pleuropterus Dohrni Rits. (Congo, P. Kohl!) ¹⁾.

Bei *Tetramorium quadrispinosum* Em.:

Paussus cochlearius Westw. (Capkol., Brauns!) ²⁾.

Bei *Tetramorium (Xiphomyrmex) Weitzckeri* Em.:

Paussus Schaumi Westw. (Oranje-Frst., Brauns!).

Bei *Tetramorium (Xiphomyrmex) tortuosum* Rog.:

Paussus sp. (Ceylon).

Bei *Cremastogaster Chiarinii* Em.:

Paussus spinicola Wasm. (Somali, Keller!).

Bei *Aphaenogaster (Ischnomyrmex) Swammerdami* For.:

Paussus howa Dohrn (Madagaskar, Sikora! etc.).

[Die Angabe Péringueys, dass Trimen den *Pentaplatarthrus paussoides* Westw. bei »*Aphaenogaster*« (*Messor*) *barbara* L. subsp. *capensis* Mayr in der Kapkolonie gefunden habe, wird von BRAUNS (briefl. Mitteilung) als »sicher irrtümlich« bezeichnet. (Siehe bei *Plagiolepis*!).]

B. Bei Ponerinen:

Bei *Ectatomma metallicum* Fr. Sm.:

Arthropterus brevis Westw. (Neu-Süd-Wales, teste Froggatt).

C. Bei Camponotinen:

Bei *Camponotus nigriceps* Sm.:

Arthropterus McLeayi Donovan. (Melbourne, Collect. Parry in collect. R. Oberthür).

¹⁾ Wahrscheinlich leben auch andere Arten dieser Gattung bei afrikanischen und indischen *Myrmicaria*.

²⁾ *Technomyrmex albipes* subsp. *Foreli* ist nach Brauns nur zufällig mit diesem *Paussus* gefunden worden.

Bei *Plagiolepis custodiens*, Fr. Sm. (*jallaw* Mayr):

Pentaplatarthrus paussoides Westw. (Capkol., Péringuey!
Raffray!).

Pentaplatarthrus natalensis Westw. (Oranje-Erst. Brauns!).

» *Gestroi* Kolbe (*Le Royi* Wasm.). (Deutsch
Ostafr., P. Le Roy!).

Bei *Plagiolepis Steingroeveri* Em.:

Pentaplatarthrus paussoides Westw. (Capkol., Brauns!).

Bei *Acantholepis capensis* Mayr:

Paussus lineatus Thunbg. (Capkol., Raffray!).

» *semilineatus* Wasm. (Capkol., Brauns!).

Ameisen aus den Unterfamilien der *Dolichoderinen* und der *Dorylinen* gehören, so weit bisher bekannt, nicht zu den Wirten der Paussiden.

Für die *Dorylinen*, welche unstete Jagdameisen sind, ist dies aus ihrer Lebensweise begreiflich. Die *Eciton* und *Dorylus* (subg. *Anomma*) besitzen zwar unter allen tropischen Ameisen die grösste Zahl von Gästen aus der sehr beweglichen Familie der Staphyliniden, aber die schwerfälligen Paussiden, die bei den Umzügen (Nestwechsel) ihrer Wirte von diesen an den Fühlern mitgeführt werden, dürften schwerlich als Begleiter der Wanderameisen passen.

Werfen wir einen Rückblick auf die bisher bekannten Paussidenwirte, so müssen wir vor allem konstatieren, dass erst für relativ wenige Paussiden die Wirte zuverlässig bekannt sind. Nach dem Paussidenkatalog von I. DESNEUX 1905 (*Genera Insectorum* Fasc. 35) betrug die Zahl der damals beschriebenen Arten 289, und gegenwärtig dürfen wir sie auf über 300 schätzen¹⁾; die Wirte kennen wir aber erst von 52 Arten, also nur von $\frac{1}{6}$ der Gesamtzahl. Von den (1905: 172, jetzt mindestens

¹⁾ Von mir sind seither noch beschrieben worden:

Pleuropterus quadricollis (Ann. Soc. Ent. Belg. 1910, 393), Togo.

„ *Dohrnii* subsp. *Lujae* (Ibid. 394), Congo.

190) beschriebenen *Paussus*-Arten sind erst von 44 die Wirte bekannt, also von wenig mehr als $\frac{1}{4}$ der Gesamtzahl. Am besten ist unsere Kenntniss der Wirte von *Pentaplatarthrus*, wo sie für 3 unter 5 Arten feststehen. Von sehr vielen Gattungen, nämlich von *Protopaussus*, *Melagopaussus*, *Homopterus*, *Cerapterus*, *Ceratoderus*, *Merismoderus*, *Lebioderus*, *Euplatyrhopalus*, *Paussomorphus* und *Hylotorus* gibt es überhaupt noch keine genauen Wirtsangaben, während solche für *Arthropterus*, *Pleuropterus*, *Pentaplatarthrus*, *Platyrhopalopsis*, *Platyrhopalus* und *Paussus* im obigen vorliegen. Die Zahl der Gattungen, deren Wirte noch unbekannt sind, verhält sich somit zur Zahl der letzteren wie 10:6. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass z.B. erst für 2 von 54 *Arthropterus*-Arten die Wirte genannt sind, und dass diese beiden vereinzelt Fundortsangaben auf Ameisengattungen sich beziehen, die zu zwei extrem verschiedenen Unterfamilien gehören (*Ectatomma*: Ponerinen, *Camponotus*: Camponotinen), also gar keine nähere Uebereinstimmung zeigen!

Paussus Wellmani (Deutsch Ent. Ztschr. 1907, 147), Angola.

- „ *Kohli* (Ibid. 150), Congo.
- „ *Bennigseni* (Ibid. 561), Ruanda.
- „ *Kraatzi* (Ibid. 564), Madagaskar.
- „ *foliicornis* (Ibid. 566), Aimolato Higo.
- „ *togoensis* (Ibid. 1908, 576), Togo.
- „ *Vethi* (Ann. Soc. Ent. Belg. 1910, 400), Congo.
- „ *Escherichi* (siehe oben), Ceylon.

Von Anderen sind seither noch beschrieben worden:

Megalopaussus amplipennis A. M. Lea, n. g. n. sp. (Proc. Linn. Soc. N. S. W. XXXI pt. 2, 1906, p. 217), Australien.

Arthropterus neglectus A. M. Lea

- | | |
|------------------------------|--|
| „ <i>latus</i> A. M. Lea | } Australien (nach A. M. Lea, Proc. R. Soc. Victoria XXIII pt. 1, 1910, p. 177—180). |
| „ <i>cylindricus</i> Masters | |
| „ <i>howittensis</i> Masters | |
| | |

Ceratoderus Andrewesi Desn. (Ann. Soc. Ent. Belg., 1905, p. 194), Vorderindien

Paussus australis Blackb., Australien (nach A. M. Lea, Proc. Linn. Soc. N. S. W. XXXI pt. 2, 1906, p. 180).

Paussus Bayonii Gestro (Ann. Mus. Civ. Genova, XLIV, 1910, p. 552), Uganda.

Da viele Sammler in den Tropen sich immer noch damit begnügen, die beim Lampenlicht oder sonst umherfliegenden Paussiden in Alcohol zu setzen, statt sie in ihrer Heimat in den Ameisennestern aufzusuchen, ist es also zur Zeit noch sehr schlecht bestellt um unsere Kenntniss der Paussidenwirte. Darauf beruht auch grossenteils die systematische Unklarheit, die über den zahlreichen, bisher meist nach einzelnen Exemplaren beschriebenen Arten der Gattungen *Cerapterus* und *Arthropterus* ruht: man kann über die Grenzen ihrer Variabilität nicht ins klare kommen, so lange man nicht ihre biologische Zusammengehörigkeit oder Verschiedenheit kennt, die sich nur im geselligen Leben dieser Tiere in den Ameisennestern aufdecken lässt.

Unter den niederen Paussiden mit 11—10-gliedrigen Fühlern gehören *Protopaussus*¹⁾ und *Pleuropterus* nach ihren Anpassungscharakteren (namentlich in der Halsschildbildung!) bereits zum *Symphilentypus*, während die übrigen (*Megalopaussus*, *Homopterus*, *Cerapterus*, *Arthropterus*) morphologisch zum *Trutztypus* zu stellen sind, der nicht auf freundschaftliche Annäherung an die Ameisen, sondern vielmehr auf blosser Unangreifbarkeit gerichtet erscheint; zu der plumpen, geschlossenen Körpergestalt mit den meist stark verbreiterten Fühlern und Beinen kommt noch ein hochentwickeltes Bombardiervermögen, das eher auf »Ameisenfeinde« als auf »Ameisenfreunde« hindeutet. Man kann es überhaupt beim gegenwärtigen Standpunkte unseres Wissens erst als »wahrscheinlich«, aber noch nicht als »sicher« bezeichnen, dass alle Arten der Gattungen *Cerapterus* und *Arthropterus* gesetzmässig in Gesellschaft von Ameisen leben.

Je weiter der Paussidentypus sich entwickelt hat durch

¹⁾ Ob *Protopaussus* aus derselben caraboiden Stammform mit den übrigen Paussiden entsprungen ist, erscheint sehr zweifelhaft. Vgl. das unten citierte Buch und meinen, auf der Sommerversammlung der N. E. V. am 17 Juni 1911 gehaltenen Vortrag (Verslag p. 35).

Anpassung an die myrmekophile Lebensweise und je höher die betreffenden Gattungen durch schrittweise Reduktion der Fühlergliederzahl stehen — selbstverständlich kann man hier nicht von einem »höher« oder »niedriger« der Organisation reden, sondern nur von einem niedrigeren oder höheren Grade der Differenzierung und Spezialisierung einer bestimmten Entwicklungsrichtung — desto reicher und mannigfaltiger sind auch die symphilen Anpassungscharaktere der Arten entfaltet, deren Höhepunkt wir unter den Paussiden mit zweigliedrigen Fühlern in der Gattung *Paussus* erblicken, während *Hyloatorus* einen parasitisch degenerierten Zweig des Paussidenstammes darstellt. Man kann die Gattung *Paussus* mit ihren 190 Arten vergleichsweise als das freie Hochplateau der Entwicklung des Paussidentypus bezeichnen ¹⁾, zu welchem phylogenetisch eine Reihe von Stufen hinaufführt, während es auf der anderen Seite (*Hyloatorus*) wiederum herabsinkt.

Schon aus dem ersten Drittel der Tertiärzeit, aus dem unteren Oligocän des baltischen Bernsteins, sind vier Arten von Paussiden bekannt, die auf drei Gattungen sich verteilen: auf die noch heute lebende Gattung *Arthropterus* (mit 10-gliedrigen Fühlern) mit 2 Arten, auf die ausgestorbene Gattung *Paussoides* Motsch. (mit angeblich 7(6?)-gliedrigen Fühlern) mit 1 Art, und auf die noch heute lebende Gattung *Paussus* (mit 2-gliedrigen Fühlern) mit 1 Art. Hiezu kommt noch ein *Paussus* aus dem quartären Kopal.

Wenn wir bedenken, dass auch die Familie der Ameisen uns erst im unteren Oligocän entgegentritt ²⁾ — allerdings

¹⁾ Näheres über die hypothetische Stammesgeschichte der Paussiden siehe in meinem Buche „Die moderne Biologie u. die Entwicklungstheorie“, 3. Aufl. 1906. X. Kap. S. 370—385. Die englische Uebersetzung dieser Auflage (Modern Biology and the theory of evolution, Kegan Paul, London 1910) ist eben erst erschienen.

²⁾ Vgl. Handlirsch, Die fossilen Insekten, 1906—1908.

bereits in einer sehr reichen Entfaltung von Gattungen und Arten — so dürfen wir wohl die Paussiden als die ältesten Ameisengäste bezeichnen, und ihre Entstehung aus dem Carabidenstamm muss bereits in oder vorden Beginn der Tertiärzeit zurückverlegt werden. Wenn die nicht näher bestimmte *Paussus*-Art, welche Menge aus dem baltischen Bernstein erwähnt, wirklich ein echter *Paussus* mit zweigliedrigen Fühlern war, so haben die Paussiden bereits vor der Mitte des Tertiärs ihre heutige Entwicklung in den wesentlichsten Grundzügen der Gattungen mit zehngliedrigen, sechsgliedrigen und zweigliedrigen Fühlern erreicht. Dass diese Entwicklung durch steigende Anpassung an die myrmecophile Lebensweise erfolgte, steht wohl ausser Zweifel. Aber welche Wirtsgattungen dafür in Frage kommen, ist selbstverständlich noch dunkel. *Pheidologeton* ist erst aus dem oberen Oligocän bekannt, *Pheidole*(?) erst aus dem unteren Miocän.

Die Anpassung der verschiedenen Paussidengattungen an verschiedene Wirte, durch welche auch die morphologische Differenzierung dieser Fühlerkäfer veranlasst wurde, ist als biologische Divergenz zu bezeichnen. Wir treffen hier aber auch viele interessante Konvergenzerscheinungen, indem bei Paussidenformen, die untereinander nicht näher verwandt sind, ähnliche Exsudatororgane auftreten, z. B. die Halsschildgruben von *Pleuropterus*, *Pentaplatarthrus* und *Paussus*, die rotgelben Haarbüschel bei *Protopaussus*, *Pleuropterus* und *Paussus*, etc. Noch interessanter ist die Konvergenz der symphilen Exsudatororgane zwischen myrmekophilen Käfern aus ganz verschiedenen Familien, z. B. zwischen *Paussus* (Paussidae), *Lomechusa* (Staphylinidae), *Lomechou* (Silphidae), *Gnostus* (Gnostidae), *Teratosoma* (Histeridae), *Thorictus* (Thorictidae), etc.; ebenso auch zwischen Myrmekophilen und Termitophilen, z. B. zwischen *Paussus* und *Chaetopiethes* (Scarabaeidae).

Dass die Ameisengattung *Pheidole*, welche gegenwärtig weitaus die meisten *Paussus* beherbergt (37 von 44 Arten,

deren Wirte bekannt sind, also $\frac{6}{7}$ oder $84\frac{0}{100}$ der Gesamtzahl auch an der stammesgeschichtlichen Differenzierung dieser Gastgattung aktiv beteiligt war, ist wohl kaum zu bezweifeln. Denn die hohe Entwicklung und mannigfache Differenzierung der symphilen Anpassungscharaktere in der Gattung *Paussus* stellt sich als eine Funktion der gastlichen Pflege dieser Käfer durch die Ameisen dar, als ein Produkt der »Amikalselektion«, durch welche die Wirte die ihnen wegen ihrer Exsudatororgane angenehmsten Gäste bevorzugten und dadurch eine instinktive Auslese derselben übten. Auf das Verhältnis dieser Amikalselektion zur Naturalselektion brauche ich hier nicht nochmals einzugehen, da es schon anderswo geschehen ist¹⁾.

¹⁾ Vgl. „Biologie u. Entwicklungstheorie“ 3. Aufl. S. 378 ff. bezüglich der Paussiden. Ferner in der Arbeit „Ueber Wesen und Ursprung der Symphilie“ (Biolog. Centralbl. 1910, No. 3—5).

ZEVENDE LIJST van soorten en variëteiten
n i e u w voor de Nederlandsche fauna.
sedert de uitgave der „Coleoptera Neer-
landica” bekend geworden.

DOOR

Jhr. Dr. Ed. EVERTS.

1. *Cicindela campestris* L. ab. c. **nigrescens** Heer,
Laag-Soeren en Bronbeek.
69. *Bembidion litorale* Oliv. Twee exemplaren bij
Winterswijk gevangen, bij welke een derde dof vlekje op
het rechter dekschild voorhanden is (Mac Gillavry).
307. *Panagaeus crux-major* L. ab. c. **trimaculatus**
Dej. Arnhem, Febr. (van Nievelt).
- 376^{bis}. *Hydroporus oblongus* Steph. Amsterdam, Febr.
(Mac Gillavry).
- 414^{bis}. *Agabus nitidus* F. Tusschen Maastricht en de bel-
gische grens, in begroeide slooten, Juli (de Wispelaere).
- 508^{bis}. *Oxyptoda ferruginea* Er. Loosduinen, Juli (H. J. Veth).
- 518^{bis}. *Ocalea rivularis* Mill. Spijkenisse, Febr., Winterswijk,
Denekamp en Kerkrade, Juni, Juli (van der Hoop, Mac
Gillavry en Uyttenboogaart).
- 531^{bis}. *Phloeodroma concolor* Kr. Lochem, Juli (ex. coll. Lees-
berg).
- 549^{bis}. *Callicerus rigidicornis* Er. Valkenburg (Limb.)
(Rüschkamp).

574^{bis}. *Atheta cinnamoptera* Thoms. (vid. Bernhauer). In het Haagsche bosch, op ééne bepaalde plaats, uit dorre bladeren, doortrokken van menschen-uitwerpselen, gezeefd (Everts).

Op blz. 207 der »*Coleoptera Neerlandica*« 1^e deel zou de beschrijving in de tabel aldus bijgevoegd kunnen worden :

Zeër naverwant aan *picipennis*, doch onderscheiden door de lichtere kleur, de slankere sprieten, het verdikte eerste sprietlid, de fijnere bestippeling en het sterk toegespitste achterlijf. Evenals *putrida* (niet inl.) onderscheiden van *intermedia* door de minder fijne en minder dichte bestippeling der dekschilden en der voorste tergiten. Van *putrida* onderscheiden door het knotsvormig verdikte 1^e sprietlid, het veel bredere halsschild en door het naar het uiteinde sterk versmalde, dichter bestippelde achterlijf. Kop en halsschild zwart met zwakken metaalglans, dekschilden licht bruinrood; achterlijf glanzig zwart, aan het uiteinde bruinrood. Sprieten lang afstaande behaard, met bruinrood wortellid of geheel roodbruin; tasters geelbruin, pooten roodgeel. Voorlijf uiterst fijn gehagrineerd, slechts weinig glanzig. Halsschild slechts weinig smaller dan de dekschilden, meer dan de helft breeder dan lang, aan de zijden iets en nagenoeg gelijkmatig afgerond, tamelijk gewelfd, fijn en dicht korrelig bestippeld, met een klein middengroefje aan de basis, met eenige wimperharen aan den zijrand. Dekschilden weinig langer dan halsschild, aan den achterrand, binnen de achterhoeken, nauwelijks merkbaar uitgebogen, fijn en dicht bestippeld. Tergiten fijn en vrij dicht-, naar het uiteinde zeer spaarzaam bestippeld. Bij ♂ het 8^e tergiet aan den top zeer zwak uitgerand. Lengte $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{5}$ mm.

578^{lis}. *Atheta episcopalis* Bernh. (vid. Bernhauer). In het Haagsche bosch, October, één enkel exemplaar (Everts).

Op blz. 208 der »*Coleoptera Neerlandica*« 1^e deel zou

de beschrijving in de tabel aldus bijgevoegd kunnen worden :

Naverwant aan *c a d a v e r i n a*, doch dadelijk te onderscheiden door de minder breedte en minder korte gedaante, de dichtere bestippeling van kop, halsschild en dekschilden en de langere dekschilden. Van de zeer naverwante *picipennis* vooral door de kleur onderscheiden. Terwijl bij *picipennis* de dekschilden lichtbruin zijn en kop en halsschild een duidelijken bronsglans vertoonen, zijn bij goed uitgekleurde exemplaren van *episcopalis* de dekschilden zwart tot zwartbruin, zonder den minsten metaalglans. De bestippeling is, vooral op halschild en uiteinde van achterlijf over het algemeen iets minder ruw en minder dicht, de dekschilden zijn korter en in verhouding tot het halsschild kleiner. Ook vertoont de micro-sculptuur van het achterlijf meer of minder verder uiteenstaande golvende dwarslijnen op het 7^e tergiet. Spriet en den wortel steeds zwart, bij *picipennis* het 1^e lid meestal lichtgeel. Bij ♂ het 8^e tergiet iets afgeknot, bij ♀ uiterst flauw uitgerand. Lengte $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{5}$ mm. Deze, in de »Societas entomologica« 1910, p. 71, door Max Bernhauer beschreven soort, is over Middel-Europa verbreid en o. a. ook uit de Rijn-provincie bekend.

618^{bis}. *Atheta flavipes* Thoms. Bergen-op-Zoom, Juli (Mac Gillavry), Hoek van Holland, Mei (Uyttenboogaart), Vlissingen en Katwijk, Juli (van der Hoop). Met *puncticeps* Thoms. verzameld.

621^{bis}. *Atheta indocilis* Heer (vid. Bernhauer). Op Beyerland, langs de oude Maas, met *exilis*, Febr. (Uyttenboogaart).

630^{bis}. *Atheta Aubei* Ch. Bris. (vid. Bernhauer). Tiel, in aanspoelsel van de Waal, Januari (Uyttenboogaart).

636^{bis}. *Atheta (Parameotica) complana* Mannh. (*deformis* Kr.) (vid. Bernhauer). Tiel, Sept. (Uyttenboogaart). Volgens Reitter ook bij Hamburg.

Op blz. 203 der »*Coleoptera Neerlandica*« 1^e deel zou de beschrijving in de tabel aldus bijgevoegd kunnen worden: Naverwant aan *laticeps* Ths. (welke soort nog niet uit Nederland bekend is), maariets grooter, meer afgeplat, glanzig, fijn behaard, pekbruin, het uiteinde van het achterlijf bruin-achtig-geel. Sprieten, tasters en pooten geel (bij *laticeps* de sprieten roodbruin met roodgelen wortel). Gelykt ook op *debilis*, doch is kleiner en meer gedrongen. Lichaam met parallelle zijden. Kop zeer groot, ternauwernood smaller dan halsschild, met tamelijk kleine oogen en lange slapen, zeer fijn en verspreid bestippeld. Lengte 2 mm.

675^{bis}. *Placusa atrata* Sahlb. (vid. Bernhauer). In Zuid-Limburg, Juni (Uyttenboogaart). Op blz. 240 der »*Coleoptera Neerlandica*« 1^e deel zou de beschrijving in de tabel aldus bijgevoegd kunnen worden:

Naverwant aan *pumilio* en *tachyporoides*, doch onderscheiden door donkerder kleur en door de sexueele kenmerken van het ♂. Pekzwart, dekschilden donkerbruin; sprietwortel, tasters en pooten bruingeel. Achterlijf sterker en minder dicht dan bij *tachyporoides* bestippeld. Bij het ♂ het 7^e tergiet in het midden voor den achterrand met twee kleine korreltjes, het 8e in 't midden eveneens met twee korreltjes, van achteren in drie even lange, smalle, doornachtige midden-tandjes en in twee iets gekromde zijdoorntjes uitgetrokken. Lengte 2 mm. Zou achter wilgenschors leven.

682^{bis}. *Gyrophæna laevipennis* Kr. Mook, Aug. (Mac Gillavry).

687^{bis}. *Brachida exigua* Heer. Een ♂ bij Meerssen, Juni (Kempers).

755^{bis}. *Mycetoporus Märkeli* Kr. Arnhem, in het park Sonsbeek, Maart (van Nievelt).

771^{bis}. *Quedius talparum* Ste-Claire Deville¹⁾ (= Heiden-

¹⁾ Of deze soort *talparum* dan wel *Heidenreichii* moet heeten dient nog nader uitgemaakt te worden. *Q. talparum* Ste-Claire Deville is beschre-

reichii Heinemann, Bernhauer). Deze interessante soort, welke eerst voor korten tijd ontdekt is in Engeland, Frankrijk en Deutschland, leeft in mollen-woningen, waar zij hare geheele metamorphose doorloopt; zij werd in weinige exemplaren gevangen bij Sittard en Aalbeek in Zuid-Limburg, Febr. en April, door de heeren Patres F. Heselhaus en F. Rüschkamp. Voor vele jaren vond ik zelf een exemplaar, dat ik voor *A. longicornis* Kr. hield, bij Loosduinen, in een nest van *Formica rufa*, April, waarin zij wel toevallig aanwezig was. Zij is het naast verwant aan *longicornis* en *ochripennis*. Van eerstgenoemde, met welke zij den opvallend langen kop met de kleine oogen en de lange slapen gemeen heeft, onderscheidt zij zich door de lang-mazige, eenigszins dwarsgestreepte grondsculptuur van kop en halsschild, evenals bij *ochripennis*, welke bij deze soort niet veel grover, bij *talparum* daarentegen in 't oog vallend grover is dan die van de achterlijfssegmenten; bij laatstgenoemde soort is de bestippeling fijner en dichter dan bij *ochripennis*; bij *longicornis* daarentegen is de grondsculptuur rond-mazig. Bij *ochripennis*

ven in de „Bulletin No. 8 de la Soc. Entom. de France 1910, 158”, verschenen einde Mei of begin Juni. Q. *Heidenreichii* Bernhauer (nog niet gepubliceerd) werd door R. Heinemann in „Entomol. Blätter No. 6 Juni 1910, 163” in een interessant stuk getiteld: „Käfer in Maulwurfnestern” vermeld, met korte opgave van enkele punten waardoor deze nieuwe soort van *ochripennis* Ménétr. onderscheiden is. Bernhauer schrijft mij dat zijne beschrijving van *Heidenreichii* in de „Münchener Koleopt. Zeitschrift 1911” zal verschijnen, maar dat het manuscript, reeds gedurende twee jaren, bij de redactie van laatstgenoemd tijdschrift berust. De meest in 't oog vallende verschilpunten werden door Heinemann in bovengenoemd stuk opgegeven, zoodat (volgens Bernhauer) aan Heinemann de prioriteit toekomt. Daar m.i. Bernhauer het eerst Q. *Heidenreichii* beschreef (althoewel nog niet publiceerde) en Heinemann iets van de beschrijving het eerst in druk gaf van wat Bernhauer feitelijk deed, zoo pleit ik voor de zeer goed gekozen soortnaam *talparum* Deville, welke soort in elk geval onafhankelijk van de beide andere auteurs tezelfder tijd beschreven is. Deville schrijft mij: „il y a là un de point de priorité un peu délicat”.

is de kop veel korter en zijn de oogen grooter en slechts weinig korter dan de slapen. De kleur is als bij ochripennis, de pooten bijna geheel bruinachtig, slechts de voorschenen en voortarsen roestkleurig. Halsschild met eene veranderlijke rij van 1 tot 3 stippen buiten de dorsale rij. Lengte $6\frac{1}{2}$ — $9\frac{1}{2}$ mm.

Naverwant aan deze soort is nog *A. vexans* Eppelsh., welke in Middel-Europa in hamsterwoningen leeft en ongetwijfeld ook in Zuid-Limburg kan ontdekt worden.

776. *Quedius fulgidus* Er. var. *depauperatus* Wollast. Dekschilden zwart. Bij Cuyk (Wijlen D. ter Haar).

880^{bis}. *Xantholinus atratus* Heer, bij Formica rufa, Valkenburg, Juni (Rüschkamp).

885^{bis}. *Leptacinus parumpunctatus* Gylh. Rotterdam, Mei (Uyttenboogaart).

903. *Lathrobium pallidum* Nordm. de vorm *Jansonii* Crotch. Amsterdam, Mei (Mac Gillavry).

1012^{bis}. *Bledius nanus* Er. Deze door Fauvel en mij (zie Col. Neerl. I blz. 333 en noot 1) als een vorm van *atricapillus* Germ. beschouwd, komt mij thans voor eene goede soort te zijn. *B. atricapillus* is bij Zeeburg (Amsterdam), Mei, Oct. (Mac Gillavry) gevangen; *B. nanus* Er. in Zuid-Limburg bij Maastricht, langs de Maas en bij Valkenburg (Leesberg en Uyttenboogaart).

1038^{ter}. *Oxytelus Saulcyi* Pand. In Zuid-Limburg in moltenwoningen (Aalbeek en Sittard), Dec.—April. Op blz. 339 der »Coleoptera Neerlandica« zou de beschrijving in de tabel onder 15 aldus bijgevoegd kunnen worden:

Deze soort gelijkst zeer, evenals *Fairmairei* Pand., op *tetracarinatus*; onderscheidt zich eveneens door den aan de buitenzijde uitgeranden top der voorschenen. Met duidelijke voorhoofdgroefjes, dieper schedelgroefje, kortere, meer korrelig bestippelde dekschilden; meer glanzig, slecht zeer spaarzaam bestippeld

achterlijf. Bij ♂ het 6^e sterniet in het midden van den achterrand in eene korte dwarsplaat verlengd, daarvoor met een bultje; bij *Fairmairei* ♂ daarentegen is het 6^e sterniet in 't midden van twee naar voren en naar achteren verkorte langskielen voorzien, en aan den achterrand gewoon; bij *tetracarinatus* ♂ is het 6^e sterniet gewoon, het 7^e in het midden achter de basis van eene fijne dwarslijst voorzien, daarachter ingedrukt en glad, aan weerszijden van den achterrand uitgebogen. Lengte ruim 1³/₅—2 mm.

- 1058^{bis}. *Pseudopsis sulcata* Newm. In het Haagsche bosch, op twee plaatsen, in eenige exemplaren, uit beschimmelde dorre takjes, bladeren en verdroogd gras gezeefd, Juli—Sept. (Everts). Deze soort was bekend uit Engeland (o. a. Wight), Frankrijk (Touraine), Griekenland, Caucasus, Algiers, Canada en werd in het laatst van 1910 voor het eerst in Duitschland (Thüringen) gevangen.
- 1086^{bis}. *Omalium validum* Kr. Maastricht, aan den ingang van een grot, Juni (H. Schmitz S. J.).
- 1112^{bis}. *Megarthus affinis* Mill. Maastricht, Nov.—Dec. (H. Schmitz S. J.) en Valkenburg, Juni (van Nievelt).
- 1129^{bis}. *Amauronyx Märkelii* Aubé. Valkenburg, Juni, tusschen *Myrmica laevinodis*, waarmede zij echter niet in betrekking staat (F. Rüschkamp).
- 1132^{bis}. *Batrisus oculatus* Aubé. Valkenburg, Mei, bij *Lasius fuliginosus* (F. Rüschkamp).
- 1176^{bis}. *Catops fuliginosus* Er. Deze, als een kleinen vorm van *nigricans* beschouwd, is zonder twijfel eene goede soort. Zij is veel kleiner, veel minder gewelfd, met kortere, naar het uiteinde nagenoeg altijd zwartachtige sprieten, wier 8^e lid in beide seksen veel korter is. Achterhoeken van halsschild naar achteren minder spits uitgetrokken, de basis aldaar minder uitgebogen. Dekschilden vlakker gewelfd. Voorschenen bij ♂ in het

midden der binnenzijde veel duidelijker bultig verbreed. Van *affinis* Steph. (welke *nigrita* Er. moet heeten), bij welke ook exemplaren met donker uiteinde der sprieten voorkomen, onderscheiden door de naar achteren eenigszins spits uitgetrokken achterhoeken van halsschild, de op de voorhelft der dekschilden zwakke langsstrepen en de bij ♂ bultige binnenzijde der voorschenen. Lengte $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ mm. (*C. nigricans* daarentegen $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ mm.). In Oct. en Nov. in het Haagsche bosch, tusschen rottende plantenstoffen (Everts).

1186^{bis}. *Colon Viennense* Herbst ab. c. *nigriceps* J. Sahlb. Arnhem, Mei (L. de Vos tot Nederveen Cappel).

1257^{bis}. *Orthoperus*¹⁾ *punctulatus* Reitt.²⁾ (determ. I. B. Ericson). Deze soort werd meestal met *brunnipes* Gylh. verward. Dekschilden, met eene sterke loupe bezien, zeer fijn en verspreid —, doch zeer duidelijk zichtbaar bestippeld. De microscopische grondsculptuur der bovenzijde, welke op den glans geen invloed heeft, bestaat uit lange, op het halsschild hoofdzakelijk in de breedte —, op de dekschilden hoofdzakelijk in schuine richting geplaatste mazen. — Bij *brunnipes* Gylh. en *atomus* Gylh. daarentegen vertoonen de dekschilden eene eenigszins uitgewischte, zeer verspreide, zelfs met eene sterke loupe bezien niet of onduidelijk merkbare bestippeling; de microscopische grondsculptuur is een uiterst dicht en gelijkmatig schubachtig netwerk. Lichaam tamelijk breed elliptisch, matig gewelfd, glanzigzwart; de zijrand van halsschild en het uiteinde der dekschilden roodbruin doorschijnend. Sprieten en pooten roestrood, sprietknots zwart-

¹⁾ Alle *Orthoperus*-soorten en *Trichopterygidae* (\pm 1000 exemplaren uit Nederland) in de collecties van Dr. Veth, Mr. Uyttenboogaart en mij, zijn door den voortreffelijken kenner dezer minuttiën I. B. Ericson te Mölndal bij Gothenburg in Zweden gerevideerd.

²⁾ Voor de in de „*Coleoptera Neerlandica*” en de in de „Lijst” onder 1259 vermelde *O. picatus* Mrsh. moet een ? geplaatst worden (vid. I. B. Ericson).

achtig, dijen bruinachtig. Halsschild naar voren veel minder versmald dan bij *atomus*, aan weerszijden van de basis duidelijker uitgebogen; uiterst fijn en verspreid —, (minder duidelijk dan de dekschilden), met de loupe bezien vooral naar de basis duidelijk zichtbaar bestippeld. Lengte 1 mm. Rijswijk, Ginneken, Arnhem, Eijdsen, Jisp en Hoek v. Holland.

1259^{bis}. *Orthoperus atomus* Gylh. (determ. I. B. Ericson).

Deze soort is niet synoniem aan *picatus* Mrsh., doch eene goede soort; wel is met *atomus* synoniem *corticalis* Redt., welke laatste in de »Coleopt. Neerl.« en in de »Lijst« als ab. c. van *brunnipes* Gylh. is opgegeven.

Deze soort is het naast verwant aan *brunnipes* Gylh., doch minder breed en minder glanzig, meer matvetglanzig en onder het microscoop gezien als een uiterst dicht en gelijkmatig schubachtig netwerk. Ook onderscheiden door de uiterst fijne, oppervlakkige en spaarzame bestippeling der bovenzijde, welke slechts door het microscoop bemerkbaar is, terwijl de bestippeling op de dekschilden van *brunnipes* onder eene sterke loupe goed zichtbaar, uiterst fijn en verspreid is.

Pekzwart, met bruinachtigen zijrand van halsschild en bruinachtig uiteinde der dekschilden, of wel bruin tot roodbruin met zwartachtigen of donkerder kop.

Spriet en pooten roodgeel, sprietknots iets donkerder. Onuitgekleurde bruingele exemplaren met donkerder kop en donkerder midden van halsschild en schijf van elk der dekschilden, of wel geheel bruingele exemplaren zijn als *corticalis* Redt. beschreven. Lengte $\frac{4}{5}$ — $\frac{9}{10}$ mm. Achter boomschors. Den Haag, Loosduinen, De Steeg en Lochem¹⁾.

¹⁾ De daaraan verwante, reeds in ons land bekende, 1258. *O. brunnipes* Gylh. is vrij sterk glanzig, diepzwart, de zijden van halsschild en het uiteinde der dekschilden veelal roodbruin doorschijnend; met donkerder, meer roodbruine

1259^{ter}. *Orthoperus pilosiusculus* Jacq. Duval (det. I. B. Ericson). Deze soort is veel kleiner dan *atomus*, doch iets grooter dan *atomarius* Heer ¹⁾; kort-eivormig, vrij sterk gewelfd en tamelijk glanzig, pekwart, de zijden van halsschild en het uiteinde der dekschilden meestal meer uitgebreid bruinrood of bruingeel; sprieten en pooten roodgeel. De vrij sterk glanzige oppervlakte, onder het microscoop gezien, als een uiterst fijn en dicht schubachtig netwerk. Halsschild naar voren met eene duidelijke afronding versmald, aan de zijden slechts zeer fijn of onduidelijk gerand, aan de basis vlak afgerond; zonder herkenbare bestippeling. Dekschilden zeer fijn en verspreid, doch met eene sterke loupe bezien, duidelijk herkenbaar bestippeld. Lengte $\frac{3}{5}$ mm. Onder plantenafval. Den Haag, Nijkerk en Jisp (N.-Holland).

1264^{ter}. *Ptenidium corpulentum* Lucas (*atomaroides* Motsch.) (determ. I. B. Ericson). In de »Coleopt. Neerlandica« en in de »Lijst« als var. van *evanescens* Marsh. ²⁾, volgens ERICSON eene goede soort. Zij onderscheidt zich van *evanescens* Marsh. door de plompere, breede gedaante,

sprieten en pooten en zwartachtige sprietknots; dijen meestal bruin. Halsschild naar voren veel minder versmald. Lengte $\frac{9}{10}$ mm. Niet zeldzaam onder schimmelende, vochtige afgevallen bladeren.

¹⁾ Bij 1260. *O. atomarius* Heer (*punctum* Kr. non Reitter), de kleinste van alle soorten van dit genus, is de bovenzijde glanzig glad, zonder netsgewijze of gechagrineerde grondsculptuur. Reeds in Nederland bekend.

²⁾ 1264. *Ptenidium evanescens* Marsh. (= *apicale* Er.). Deze in de „Coleoptera Neerlandica” en in de „Lijst” vermelde soort schijnt in Nederland zeer zeldzaam te zijn; ik zag slechts twee exemplaren, door Mr. Uyttenboogaart bij Eijsden (Limb.) Juli gevangen. Eene beschrijving dezer soort hoop ik later te geven, wanneer de heer Ericson met de studie der *Trichopterygidae* gereed is. Alles wat overigens tot dusverre tot deze soort gerekend werd, behoort, volgens Ericson, tot (1264bis) *P. pusillum* Gylh. (*evanescens* Matth.). De heer Ericson schrijft mij dat de *Ptenidium*-exemplaren zoodanig geprepareerd moeten worden, dat men het prosternum kan zien, omdat dit lichaamsdeel, zoowel als de zijplaten van de onderzijde, de hoofdkenmerken der soorten aanwijzen.

het kleinere halsschild, de langere, breedere, meer buikige dekschilden en de sculptuur. Dekschilden met groote, ondiepe, vrij onregelmatig geplaatste stippels, welke langs den naad in eene rechte rij, dicht opeen geplaatst zijn. Lichaam sterk gewelfd, sterk glanzig, diepzwart, de uiterste zijrand lichter. Sprieten en pooten lichtgeel. Lengte $\frac{4}{5}$ mm. Den Haag (Everts) en Arnhem (Veth).

1264^{bis}. *Ptenidium pusillum* Gylh. (*evanescens* Matth.) (determ. I. B. Ericson). In de »Coleopt. Neerlandica« en in de »Lijst« synoniem aan *evanescens* Marsh. Volgens Ericson eene goede soort, welke, zoowel van 1264. *evanescens* Marsh. (= *apicale* Er.) als van 1265. *nitidum* Heer (= *pusillum* Er.)¹⁾ te onderscheiden is. Glanzig, vrij lang en spaarzaam wit behaard, zwart, de dekschilden aan het uiteinde bruinachtig of bruingeel, soms kastanjebruin met lichter uiteinde; sprieten en pooten licht roodgeel, de laatste twee sprietleedjes soms bruinachtig. Halsschild aan de zijden tamelijk gelijkmatig afgerond, gewelfd, voor de basis met 4 zeer kleine, weinig uitkomende stipvormige groefjes, bovendien oppervlakkig en spaarzaam, doch duidelijk in 't oogvallend bestippeld. Schildje in de basale dwarsgroef met eene kleine middenplooï en aan weerszijden met eene groefvormige stip in de zijhoeken. Dekschilden aan de zijden in het voorste derde gedeelte slechts matig verbreed, naar achteren eivormig

¹⁾ *Nitidum* Heer heeft de prioriteit. Deze soort is kleiner en smaller dan *pusillum* Gylh. en onderscheiden door de 4 grootere, diepere evengroote groefjes voor de basis van het halsschild en door de 4 diepe groefjes in de basale dwarsgroef van het schildje. Glad, glanzig, zwart; zeer kort en spaarzaam behaard; de dekschilden naar het uiteinde pekbruin, sprieten en pooten roodgeel, de laatste twee sprietleedjes soms bruinachtig. Halsschild sterk gewelfd, zeer spaarzaam en eenigszins uitgewischt bestippeld of nagenoeg glad. Dekschilden korter, aan de zijden meer afgerond en veel meer gewelfd dan bij *pusillum* Gylh., zeer spaarzaam en eenigszins uitgewischt in langsrijen bestippeld. Prosternale uitsteeksel aan weerszijden langs den zijrand gegroefd. Lengte $\frac{7}{10}$ — $\frac{4}{5}$ mm. Eveneens door het geheele land verbreed.

toegespitst, matig gewelfd, zeer duidelijk, wijd uiteen en meer of minder in rijen bestippeld, naast den naad meestal met eene regelmatige rij dichter opeenstaande stippels. Prosternale voortzetting niet gegroefd. Metasternum, met het microscoop bezien, ten minste aan de zijden zeer duidelijk netsgewijze huidachtig gehagrineerd. Lengte $\frac{4}{5}$ — $\frac{9}{10}$ mm. Onder rottende plantenstoffen en in mest. Door het geheele land verbreid.

De in Nederland bekende *Ptenidium*-soorten met de synoniemen (volgens I. B. Ericson) zijn :

1. *P. laevigatum* Erichs. (= *Brucki* Matth. var.).
2. *P. myrmecophilum* Mots. (= *formicetorum* Kr.).
3. *P. fuscicorne* Erichs. (= *obscuricorne* Mots.).
4. *P. pusillum* Gylh. (= *evanescens* Matth.).
5. *P. evanescens* Marsh. (= *apicale* Erichs.).
6. *P. corpulentum* Lucas (= *atomaroides* Mots.).
7. *P. Brisouti* Matth. (= *nitidum* Bris.).
8. *P. nitidum* Heer (= *pusillum* Erichs.).
9. *P. punctatum* Gylh. (= *littorale* Mots.)¹⁾.

1273^{bis}. *Ptinella*²⁾ (*Neuglenes* Thoms.) *britannica* Matthews.

¹⁾ Volgens Ericson is *Ptilium* (*Ptiliolum*) *Spencei* Allib., in de „Coleopt. Neerl.” en in de „Lijst” synoniem met *oblongum* Gillm. opgegeven, eene goede maar naar nog niet in Nederland gevangen soort.

²⁾ *Ptinella* Motsch. heeft de prioriteit. Bij 1273. *Ptinella testacea* Heer is de grootste breedte van het halsschild vóór het midden; aan de basis duidelijk ingesnoerd, regelmatig en veel minder dicht korrelig, zelden op de schijf met 2 of 4 langwerpige vlekken; de achterhoeken zeer scherp. Dekschilden met dwarsrijen van tamelijk verspreid staande, flauwer aangeduide korreltjes. Achterlijf tot een stompen kegel verlengd, met bijna parallele zijden; met 5 onbedekte tergiten, het laatste aan weerszijden met een tandje. Kop grooter, sprieten en pooten langer en forscher. Geel, verspreid geel behaard. Vleugels goed ontwikkeld of rudimentair. Lengte $\frac{9}{10}$ —1 mm.

Onder een groot aantal exemplaren van *Ptinella aptera* Guér. uit Gronsvelt, werden een paar door I. B. Ericson als ? *angustula* Gillm. geduid. Daar de exemplaren minder goed geconserveerd zijn, is de determinatie onzeker.

Ptinella denticollis Fairm. vervalt; volgens I. B. Ericson behoort het exemplaar tot *testacea* Heer.

Deze soort onderscheidt zich door de lang-ovale gedaante, den meer verlengden, grooten kop, bij welke de kleine oogen zeer ver naar achteren staan; het vrij lange, van achteren weinig versmalde, niet ingesnoerde halsschild, welker grootste breedte in het midden is, de zijden breed gerand en de achterhoeken bijna recht zijn; de aan het uiteinde versmalde, langere dekschilden, het zeer stompe achterlijf en de sculptuur die op het halsschild vrij diep en dicht korrelig is, op de dekschilden met dwarsrijen van zeer dicht opeenstaande diepe oneffenheden. Kop en halsschild kastanjebruin, dekschilden geelrood, vrij dicht met korte, bleke haartjes bedekt. Ongeveugeld. Vijf tergiten van het achterlijf onbedekt. Lengte bijna $\frac{9}{10}$ mm. Eenmaal bij Den Haag, Sept. In de »Col. Neerl.« en in de »Lijst« ten onrechte als de vorm *limbata* Heer van *testacea* Heer beschouwd.

1275^{bis}. *Pteryx suturalis* Heer. In het Haagsche bosch, uit afgevallen stukjes schors en hout gezeefd, April, Dec. (Everts).

1280. *Trichopteryx intermedia* Gillm.¹⁾. Alle exemplaren van deze soort uit Nederland behooren tot de var. *Thomsoni* I. B. Ericson (= *lata* Matth.), die ten onrechte als *fascicularis* Herbst beschouwd werd, welke laatste soort zeer op *lata* Mots. gelijkt, maar eene fijnere sculptuur, kortere en dichtere grauwe beharing vertoont, waardoor de oppervlakte veel matter is. Het type komt in Zuidelijk-Europa voor; hoe meer men noordwaarts gaat, des te meer verandert zij, zoowel in vorm als in voorkomen en vormt dan een subspecies *Thomsoni* I. B. Ericson, welke nogal van het type afwijkt.

1280^{bis}. *Trichopteryx Haldemanni* Le Conte (Determ. I. B. Ericson). Van deze, uit Amerika beschreven, soort

¹⁾ Van deze en nog een aantal andere soorten geef ik geen nadere beschrijving, in afwachting het verschijnen van Ericson's studie over deze groep.

bezit ik een 5-tal exemplaren met het etiket Doorn, 6 (Neervoort van de Poll); ik vermoed dat deze uit compost van broeikassen gezeefd, of op eenige andere wijze geïmporteerd is. Lengte $1-1\frac{1}{5}$ mm.

1281^{bis}. *Trichopteryx lata* Mots. (= var. *intermedia* Gillm.). Volgens ERICSON eene goede soort, welke steeds met *fascicularis* Herbst en *intermedia* Gillm. verward werd. Zij onderscheidt zich door de opvallende grootte (doorgaans iets grooter dan *intermedia*), de breede, bijna vierkante gedaante en den grooten, breedten kop. Lichaam lang vaal behaard; diep zwart glanzig, veelal met uiterst geringen donker-bronzigen weerschijn, doch geen bepaalden metaalglans als bij *grandicollis*. Sprieten lang, evenals de pooten geheel bleekgeel. Halsschild groot, naar achteren verbreed, met afgeronde zijden; met grovere en diepere sculptuur dan bij *fascicularis* Herbst, bestaande uit dicht opeenstaande, gebogen, onderbroken rijen van groote korreltjes, welke rijen aan de basis bijna recht verlopen. Dekschilden niet naar achteren versmald, met bijna rechte zijden, evereens met golvende dwarsrijen van diepe, verstrooide korreltjes; de toprand zeer breed afgerond, met lichter uiteinde. Lengte $1-1\frac{1}{5}$ mm. Verbreed door het geheele land, niet zeldzaam; in het Haagsche bosch komt nog eene var. voor, die ik vooralsnog niet nader kan duiden. Ook in mollenwoningen in Zuid-Limburg (Aalbeek).

1283^{bis}. *Trichopteryx brevicornis* Mots. (Determ. I. B. Ericson). Deze soort is van *atomaria* de G. onderscheiden door den diep driemaal uitgebogen voorrand van het halsschild, de langere dekschilden en de kortere pekwarte sprieten. Lichaam zwart; dekschilden bruinachtig, naar het uiteinde tamelijk versmald; pooten geel. Lengte van ruim $\frac{4}{5}-1$ mm. Eenmaal bij Den Haag gevangen (Everts).

1285^{bis}. *Trichopteryx atrata* Mots. (Determ. I. B. Ericson).

Verwant aan *fascicularis* Herbst. Deze soort onderscheidt zich door de eenigszins langwerpige, sterk gewelfde gedaante, de niet naar het uiteinde versmalde dekschilden, de pekzwarte sprieten en pekzwarte of lichtbruine pooten en de sculptuur. Halsschild vrij kort, nauwelijks breder dan de dekschilden, naar achteren verbreed, grof korrelig; de korreltjes in onregelmatige, gebogen rijen geplaatst, in de tusschenruimten met eene zeer fijne netsgewijze sculptuur. Dekschilden met weinig afgeronde zijden, vrij diepe onregelmatige korrelrijen en iets lichter top. Bovenzijde sterk glanzig, dicht goudglanzig behaard. Lengte 1 mm. Bij Gorkum en Sleenwijk, langs de Merwede, April (Everts).

- 1287^{bis}. *Trichopteryx Kirbyi* Matth. (Determ. I. B. Ericson). Deze soort is het naast verwant aan *brevipennis* Er. De dekschilden zijn langer en ovaal, bij *brevipennis* bijna vierkant. Halsschild groot, naar achteren verbreed, de grootste breedte voor de basis; vrij dicht en vrij duidelijk korrelig, met scherp netsgewijze tusschenruimten en aan de basale hoeken met een lang dwarsgroefje, de achterhoeken scherp en langer. Dekschilden met dichte dwarsrijen van vrij scherpe korreltjes. Lichaam zwart, met lange gele haren bezet. Sprieten pekzwart, pooten geelachtig. Bij ♂ de eerste tarsleedjes sterk verbreed. Lengte $\frac{3}{4}$ mm. Den Haag, Amsterdam, Rhoon, Breda.
- 1288^{bis}. *Trichopteryx ? bovina* Mots.?? (determ. I. B. Ericson). In de »Coleopt. Neerlandica« en in de »Lijst« is *bovina* Matth. als een vorm van *sericans* Heer¹⁾

1) *Trichopteryx sericans* Heer, zoo ook *T. suffocata* Haliday en *T. cantiana* Matth. (volgens Ericson niet synoniem met *suffocata* Haliday, maar eene goede soort) vervallen uit de lijst der Nederlandsche Coleoptera. Vreemd is het dat *sericans* Heer, welke in geheel Europa gemeen is, nog niet in Nederland is waargenomen. Ook komen de in de »Coleopt. Neerl.» en in de »Lijst» genoemde vormen *picicornis* Mannh. en *brevis* Mots. (non Matthews), door Ericson als goede soorten beschouwd, in Nederland voor.

vermeld, wordt echter door Ericson (*bovina* Mots.) als soort beschouwd. Deze onderscheidt zich van *sericans* o. a. door de kortere beharing; ook is de grootte doorgaans geringer, de vorm ovaal, smaller. Kop tamelijk vooruitstekend, halsschild vrij kort, dekschilden ovaal. Sprieten korter, krachtig ontwikkeld, pekzwart. Lichaam diep zwart, dof, met fijnere sculptuur. Halsschild kort, naar achteren verbreed. Lengte van ruim $\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{4}$ mm. Amsterdam en Zierikzee. Over deze soort schijnt bij Ericson nog twijfel te bestaan.

1288^{ter}. *Trichopteryx picicornis* Mannerh. (Determ. I. B. Ericson). Deze soort is het naast verwant aan *bovina*, *brevis* en *sericans*, doch zijn de dekschilden vierkant, niet verlengd, weinig naar achteren versmald en gewelfd, maar meer ovaal en neergedrukt. Het 8^e sprietlid is kort, verdikt. Lichaam zwart, in 't oogvallend door de eenigszins vierhoekige gedaante; de top rand der dekschilden lichter. Sprieten pekzwart, pooten donker geelachtig. Halsschild in dichte, onderbroken rijen van matig dichtstaande korreltjes en diep netsgewijze gechagrineerde tusschenruimten. Lengte $\frac{3}{4}$ mm. Amsterdam, Warnsveld, Wageningen.

1288^{quater}. *Trichopteryx brevis* Mots. (Determ. I. B. Ericson). Deze soort is onderscheiden door de zeer geringe grootte, de korte breede gedaante, den grooten kop met de sterk uitpuilende oogen, de gerande zijden van halsschild, de korte dekschilden, de bruinzwarte kleur en de diepe opvallende sculptuur, welke op het halsschild bestaat uit vrij groote korrels, in gebogen rijen geschikt en tamelijk glanzige tusschenruimten, welke diep netsgewijze gerimpeld zijn; op de dekschilden bevinden zich dichte dwarsrijen van diepe ruwheden. Sprieten matig lang, pekzwart; pooten geelachtig. Lengte ongeveer $\frac{3}{5}$ mm. Den Haag, Amsterdam, Rotterdam, Arnhem, Zierikzee.

De in Nederland bekende *Trichopteryx*-soorten met de synoniemen (volgens I. B. Ericson) zijn :

1. *T. grandicollis* Mannh. (= *fascicularis* Gillm.).
 2. *T. Montandoni* Allib. (= *similis* Gillm.).
 3. *T. picicornis* Mannh.
 4. *T. thoracica* Walth.
 5. *T. brevicornis* Mots.
 6. *T. atomaria* de Geer.
 7. *T. intermedia* Gillm. var. *Thomsoni* I. B. Ericson
lata Matth.
 8. *T. Haldemanni* Le Conte.
 9. *T. lata* Mots. (= var. *intermedia* Gillm.).
 10. *T. fascicularis* Herbst (= ? *intermedia* Gillm.) ²⁾.
 11. *T. brevipennis* Erichs. (= *clavipes* Gillm.) ³⁾.
 12. *T. Kirbyi* Matth.
 13. *T. brevis* Mots. ⁴⁾.
 14. *T. ?bovina* Mots. ??
 15. *T. dispar* Matth. (= *pumila* Thoms., ? *Erichs.*).
 16. *T. Chevrolati* Allib. (= *pygmaea* Erichs.).
 17. *T. atrata* Mots.
- 1359^{bis}. *Cercus* (*Heterhelus*) **solani** Heer (**sambuci** Er.,
⚔ **scutellaris** Heer). Valkenburg (Limb.) (Rüschkamp S. J.).

¹⁾ *T. anthracina* Matth., in de „Coleopt. Neerl.” en in de „Lijst” tot *thoracica* Gillm. (moet zijn Walth.) gerekend, is volgens Ericson eene goede, maar niet in Nederland bekende soort.

²⁾ *T. Laetitia* Matth., in de „Coleopt. Neerl.” en in de „Lijst” tot *fascicularis* Herbst gerekend, is volgens Ericson eene goede, maar niet in Nederland bekende soort.

³⁾ *T. longicornis* Mannh., in de „Coleopt. Neerl.” en in de „Lijst” tot *brevipennis* Erichs. gerekend, is volgens Ericson eene goede, maar nog niet in Nederland gevangen soort.

⁴⁾ *T. carbonaria* Matth., in de „Coleopt. Neerl.” en in de „Lijst”; als een vorm ? van *sericans* Heer beschouwd, is volgens Ericson wellicht eene goede soort. De overige in de „Coleopt. Neerl.” en in de „Lijst” opgegeven vormen en synoniemen zijn niet met zekerheid te duiden.

1368. *Carpophilus hemipterus* L. ab. c. **quadri-**
signatus Er. In Zuid-Limburg (Uyttenboogaart).
- 1397^{bis}. *Meligethes corvinus* Er. Valkenburg (Limb.),
Juni (Uyttenboogaart).
- 1429^{bis}. *Meligethes tristis* St. Valkenburg (Limb.), Juni
(Uyttenboogaart).
- 1454^{bis}. *Rhizophagus coeruleipennis* Sahlb. Epen in
Zuid-Limburg (A. J. Zöllner).
- 1544^{bis}. *Peltis ferruginea* L. Bergen op Zoom (La Fontijn).
1566. *Enicmus minutus* L. ? var. **anthracinus** Mannh.
(**minutissimus** Motsch.). Met het type op verschillende plaat-
sen aangetroffen (den Haag, Utrecht, Amsterdam, Venlo,
Ossendrecht, Giesendam en Putten op de Veluwe). Deze,
welke in den regel kleiner, breeder en minder glanzig
is dan het type, werd door Gerhardt en Reitter als eene
goede soort beschouwd. Eenige exemplaren van beide
heeren afkomstig, benevens een groot aantal exempla-
ren, zoowel uit Nederland als uit verschillende andere
streken van Europa, zoowel van het type als van deze
var., geven mij de overtuiging dat wij hier niet met twee
goede soorten, zelfs niet eens met type en var. te doen
hebben, daar de aangegeven verschil-kenmerken volstrekt
niet steekhoudend zijn. *E. minutus* L. derhalve
varieert opvallend in vorm, grootte, sculptuur en kleur;
de beide vormen zijn slechts extremen van eene menigte
overgangsvormen. In den nieuwen *Catalogus Coleopt.*
Europ. 1906 is *anthracinus* Mannh. als var. van
minutus L. opgegeven. In de »*Coleopt. Neerl.*« I
blz. 545 moet de derde vermelde soort heeten: *brevi-*
collis Thoms. niet *anthracinus* Mannh. Ik laat
hier de beschrijving volgen der twee vormen, volgens
Gerhardt en Reitter, zooals deze op blz. 545 der »*Coleopt.*
Neerl.« te deel in de tabel achter 3 in gewijzigden vorm
zou kunnen worden opgenomen.

3. De voorhoeken van het naar de basis versmalde halsschild naar buiten meer of minder, veelal duidelijk lobvormig, uitstekende, breed afgerond of scheef afgestompt; zeldzamer bijna niet uitstekende; de zijden tamelijk recht. Dekschilden met diepe langstrepen, waarin eenigszins vierkante stippels staan; de tussenruimten smal, meer of minder verheven, de afwisselende al of niet duidelijk meer verheven. Zwart, zwartbruin, bruin, roodbruin of bij onuitgekleurde exemplaren geelachtig. Sprieten en pooten roodachtig of geelbruin. Halsschild langer of korter, met eene oppervlakkige langsgroef. Bij het ♀ met eene groote groef vlak achter de middelcoxae, welke veelal met een wasachtig exsudaat opgevuld is. 3^{bis}. De voorhoeken van het halsschild in 't geheel niet uitstekende, de zijden parallel of min of meer afgerond. Dekschilden met gewone stippellijnen, en weinig of niet verheven tussenruimten, van welke veelal slechts de tweede of ook nog de vierde iets meer verheven is. Zie verder bij 4.
- 3^{bis}. Lichaam meer gestrekt, in verhouding tot de breedte langer. Dekschilden langwerpig-ovaal, iets vóór het midden het breedst, met veranderlijke sculptuur; de eerste twee strepen langs den naad zwakker bestippeld dan de overigen; de naad en de afwisselende tussenruimten slechts weinig meer verheven. Halsschild naar verhouding smaller dan bij de var. *anthracinus*, de voorhoeken in den regel opvallend sterk lobvormig naar buiten gericht. Kop en halsschild iets minder grof dan bij de var. *anthracinus* en eenigszins onregelmatig bestippeld. Tiende sprietlid iets breeder dan lang. Metasternum fijner en minder dicht bestippeld; de bestippeling laat daarvóór slechts een smal, glad, weinig of niet

gegroefd gedeelte vrij, zonder in 't oog vallenden indruk of uitholling. Het eerste sterniet fijner en dichter dan bij de var. *anthracinus* —, achter de achtercoxae meer opeengedrongen bestippeld. De bestippeling van het metasternum en van het eerste sterniet opvallend verschillend. Het type is doorgaans grooter, doch komen ook zeer kleine exemplaren voor. Lengte $1\frac{1}{5}$ — $2\frac{1}{5}$ mm. (*assimilis* Mannh., *scitus* Mannh., *gemellatus* Mannh.) *l. minutus* L. Bij de var. *anthracinus* Maunerh., Gerhardt (*minutissimus* Motsch.) is het lichaam in verhouding tot de breedte korter, kleiner dan doorgaans het type. Dekschilden breder, opvallend kort en breed, meer eivormig; de eerste twee strepen langs den naad in den regel evenzoo duidelijk bestippeld als de overigen; de naad en de afwisselende tusschenruimten in 't oog vallend meer verheven dan bij het type; de sculptuur gewoonlijk grover en dichter. Halsschild iets breder dan bij het type, tot $1\frac{1}{2}$ maal zoo breed als lang, met meer parallele zijden, van voren hetzij in 't geheel niet of slechts zwak verbreed, doch met weinig duidelijke of bijna niet lobvormige, naar buiten gerichte voorhoeken. Kop en halsschild meer gelijkmatig en dieper bestippeld. Tiende sprietlid meer vierkant. Metasternum dicht en sterk —, krachtiger dan bij het type bestippeld; de bestippeling laat daarvóór een veel breder, glad gedeelte vrij; de middengroef begint en eindigt met een duidelijken indruk. 1^e sterniet tamelijk fijn en dicht —, in 't midden spaarzamer bestippeld, aldaar soms nagenoeg glad. De bestippeling van het metasternum en van het eerste sterniet is minder opvallend dan bij het type.

1576^{bis}. *Dasycerus sulcatus* Brongn. Valkenburg (Limb.) Juni (Uyttenboogaart).

- 1679^{bis}. *Seymnus ferrugatus* Moll (analys F.). In Zuid-Limburg (Rüschkamp S. J.).
- 1762^{bis}. *Hydrophilus aterrimus* Eschsch., een ♀ bij Roermond. Dit exemplaar stond in de collectie van den Heer H. J. H. Latiers tusschen exemplaren van *piceus* L.
- 1965^{bis}. *Gnorimus variabilis* L. Exaeten bij Baexem, een defect ♂ (Rüschkamp S. J.).
2084. *Podabrus alpinus* Payk. Het type in Zuid-Limburg (Rüschkamp S. J.).
- 2114^{bis}. *Malthodes nigellus* Ksw. (*brevicollis* Thoms.). Bij Epen (Limburg), Juni (Everts).
- 2213^{bis}. *Blaps* (sub.gen. *Blaps* i. sp.) *mortisaga* L. Rotterdam, Mei, in een pakhuis (Uyttenboogaart). Deze, thans met zekerheid in Nederland geconstateerde soort, onderscheidt zich van *lethifera* doordat de dekschilden smaller en meer lang gestrekt zijn, met meer rechte zijden; aan het uiteinde in beide seksen in een duidelijke, gewoonlijk 2—3 mm. lange punt uitgetrokken. ♂ met eene gele haarvlek aan den achterrand van het eerste sterniet. Halsschild weinig breeder dan lang, naar achteren iets versmald. Dekschilden aan de basis niet breeder dan de basis van het halsschild, geheel zonder schouders, fijn verspreid bestippeld. Pooten als bij *lethifera*. Lengte 21—24 mm. Volgens den Cat. Col. Europ. 1906 beschreef Linné deze soort het eerst en niet Fabricius (zie »Col. Neerl.« II blz. 250, noot 5). Prof. Dr. L. von Heyden schrijft mij »Alle unsere deutschen *Blaps* sind aus dem Süden importirte Tiere und an die menschlichen Wohnungen gebunden oder durch Stallmist in die Rheinischen Weinberge verschleppt«.
- 2226^{bis}. *Pentaphyllus testaceus* Hellw. Bij Terborg, op het landgoed »de Slangenbergh« achter boomschors, Juni (H. J. Veth).
- 2286^{bis}. *Rhipidius pectinicornis* Thunb. (*blattarum* Sund.). Am-

sterdam, een ♀ gekweekt uit *Blatta* (*Phyllodromia*) *germanica* L. (de Meijere).

Het genus *Rhipidius* Thunb. zou in de »*Coleoptera Neerlandica*« II blz. 305 aldus tabellarisch bijgevoegd kunnen worden.

1. Dekschilden niet verkort. Sprieten nabij het midden van den binnenrand der oogen ingeplant. Hiertoe behoort de tribus der *Rhipiphorini*, met de in Nederland reeds bekende soort *Rhipiphorus* (*Metoeus*) *paradoxus* L.

Dekschilden sterk verkort, bij het ♀ van *Rhipidius* (zoo ook de vleugels) geheel ontbrekend. Hiertoe behoort de tribus der *Rhipidiini*, met het genus *Rhipidius* Thunb., bij welke de achtercoxae dicht bijeen staan; sprieten op het voorhoofd, tusschen de oogen, vrij dicht bijeen geplaatst, bij ♂ waaier-, bij ♀ draadvormig; oogen bij ♂ zeer groot, op den schedel en op de onderzijde van den kop aaneenstootend, bij ♀ zeer klein ¹⁾).

Van de 6 Europeesche soorten is bovengenoemde het langst bekend.

Bij *R. pectinicornis* Thunb. heeft het ♂ 11-ledige, van af het 4^e lid lang gewaaierde sprieten. Halschild dubbel zoo breed als lang, naar voren sterk versmald, aan de zijden uitgebogen, aan de basis tweemaal uitgerand, met stompe achterhoeken; rimpelig bestippeld. Schildje groot, vierhoekig, gerimpeld. Dekschilden nauwelijks tweemaal zoolang als het halsschild, elk afzonderlijk aan het uiteinde schuin afgesneden. Bovenzijde zwartbruin. Lengte 3 mm.

2319^{bis}. *Lissodema cursor* Gylh. Eén exemplaar in het Haagsche bosch, uit dorre, beschimmelde takjes gezeefd. Juli (Everts).

¹⁾ Een tweede genus *Myodites* Latr., met eene enkele soort, komt in Zuid Europa voor.

- 2389^{bis}. *Anaesthetis testacea* F. Een ♀ bij Maastricht. Juni (H. Schmitz S. J.).
- 2454^{bis}. *Cryptocephalus hypochaeridis* L. In Zuid-Limburg (Rüschkamp S. J.).
- 2559^{bis}. *Epitrix atropae* Foudr. Bij Epen in Zuid-Limburg, in aantal op *Atropa belladonna*, Mei; zoowel het type als de ab. c. *nigritula* Weise, *4-maculata* Weise, alsmede exemplaren bij welke de dekschilden bijna of geheel geelbruin zijn (A. J. Zöllner); ook aldaar gevangen op de algemeene excursie van 18 Juni 1911.
- 2590^{bis}. *Hermoeophaga mercurialis* F. In Zuid-Limburg (Rüschkamp S. J.).
- 2591^{bis}. *Phyllotreta armoraciae* Koch. Valkenburg, Aug., op *Cochlearia armoracia* (Klene S. J.).
- 2757^{bis}. *Polydrosus planifrons* Gylh. Bij Ommen (van Nievelt).
2766. *Phyllobius calcaratus* F. ab. c. *nigrofemoratus* Gabriel, met zwartachtige pooten waar het rood op de schenen iets doorschemert en vlekkelig bespikkelde dekschilden; één exemplaar bij Valkenburg (Limb.), Mei (Rüschkamp S. J.)¹⁾ en ab. c. *fuscifumusus* Reitt., eveneens met zwartachtige pooten, maar het lichaam nagenoeg totaal onbeschud, eveneens bij Valkenburg (Rüschkamp S. J.)²⁾.
- 2895^{bis}. *Orchestes rufitarsis* Germ. Epen (L.) Juni, (Uyttenboogaart).
- 2918^{bis}. *Magdalis nitida* Gylh. Zuid-Limburg, (Uyttenboogaart).

¹⁾ Door Gerhardt uit de Tatra opgegeven. Ik zag ook een exemplaar uit het Schwarzwald.

²⁾ Reitter zegt van deze ab. c. uit Roemenië: „corpore nudo, femoribus fuscis, tibiis tarsisque rufo-testaceis”.

VERBETERINGEN.

D E E L I.

- Op bladz. 68, bij *Calathus erratus* Sahlb. ontbreekt de grondkleur, deze is »zwart«.
- » » 237, regel 12 v. o. staat: »Halsschild met scherp aangeduide of nagenoeg rechte achterhoeken«, lees: »Halsschild met opvallend aangeduide of nagenoeg rechte achterhoeken«. Op regel 9 v. o. vervalt: »met stompe achterhoeken«.
- » » 248, regel 18 v. b. staat: »Lichaam geelrood en geelachtig behaard«, lees: »geelrood, geelachtig behaard«.
- » » 258, regel 16 v. b. staat: »de dekschilden rood-geel«, dit kan vervallen als zijnde op regel 15 reeds vermeld.
- » » 284, regel 18 en 21 v. b. De zinsneden: »De slapen korter dan de oogen« en »de slapen nagenoeg even lang als de oogen« vervallen.
- » » 419, regel 3 v. b. staat: »verbreed«, lees: »versmald«.
- » » 601, regel 9 v. b. staat: »reikt tot aan het uiteinde; de dekschilden zijn zwart« enz., lees: reikt tot aan het uiteinde, zoodat de dekschilden zwart zijn« enz.

D E E L II.

- Op bladz. 113, regel 27 v. b., achter »4^e« moet gevoegd worden »sprietlid«.
- » » 386, ontbreekt bij *Agapanthia villosa-viridescens* de G. de grondkleur, deze is: »zwart, meer of minder donker bronzig«.

- Op bladz. 463, regel 4 v. b. staat: »stippelrijen«, lees: »stippelijnen«.
- » » 658, bij *Gymnetron collinum* Gylh. en *linariae* Panz. bijvoegen: »de grondkleur zwart«.
- » » 662, regel 20 v. o. staat: »de dekschilden«, lees: »der dekschilden«.
- » » 695, Bij *Phytobius comari* Herbst ontbreekt de grondkleur, deze is: »zwart«.
- » » 715, regel 25 v. o. staat: »schenen, de achterpooten«, lees: »schenen der achterpooten«.
- » » 717, Bij *Apion ononicola* Bach ontbreekt de grondkleur, deze is: »zwart«.
-

CULICIDAE

of the R. Zool. Soc. "Natura Artis Magistra", Amsterdam,

AND

DESCRIPTION OF THREE NEW SPECIES.

BY

FRED. V. THEOBALD. M. A.

Anophelinae.

1. *Myzorhynchus barbirostris* Van der Wulp.

1 ♀. New Guinea Expedition 1904—5. Digul-River (Dr. Koch).

Megarhininae.

2. *Toxorhynchites javaensis* nov. sp.

Head deep bronzy-green with a pale blue and grey border around the eyes; palpi violet and blue with two mauve bands, one apical; proboscis black with violet and metallic reflections. Thorax dotted with metallic bronzy scales, almost white in front and at the sides, showing pale blue-green lines; scutellum pale apple green; pleurae black with silvery white scales.

Abdomen metallic green, violet at the apex; apical tuft orange and black; lateral creamy spots. Fore legs violet with basal two-thirds of metatarsi white; mid legs with golden tibiae with violet apex, base of metatarsi creamy, all the tarsi white; hind legs violet, a creamy band at base of the metatarsi, a white one at base of the first tarsal, rest violet.

♀. Head clothed with flat bronzy scales which show some apple green reflections, pale blue and grey around the eyes; three thick black chaetae on each side in front and some in the median line in front; clypeus brown with grey sheen; palpi black with violet reflections on some of the scales, a mauve scaled apex and another narrow mauve scaled band; proboscis dark scaled with violet and metallic reflections, normally curved; antennae brown, basal segment with grey sheen, second segment not much longer than the third with dark scales, slightly swollen.

Thorax black with bright coppery scales, pale blue in front of the roots of the wings, pale blue and grey in front and at the sides, larger and apple green towards the scutellum; scutellum with pale apple green scales, smaller in the middle than at the sides, the latter show also pale bronzy reflections; chaetae at base of wings and on the posterior border of the scutellum; metanotum black; pleurae black with patches of flat silvery white scales.

Abdomen clothed with metallic apple green scales, last two segments metallic violet; apical segment with a dense tuft of bright orange chaetae, some short black ones at the sides of the previous one and some orange ones on the next; laterally are pale creamy scales on the segments and the venter is pale creamy.

Legs, front pair with metallic violet femora and tibiae, the former golden beneath at the base, the latter with a few white apical scales; greater part of the metatarsus snowy white, the apex violet; midlegs with the femora as in the fore, tibiae golden scaled with a few scattered dark ones, violet at the apex, metatarsus with the basal half pale golden, all the tarsi snowy white; hind legs with the femora golden at base and below, violet at the apex above; tibiae violet above, golden below and some golden scales passing upwards at the mid region, a broad pale golden basal band to the metatarsi

and a white basal band to the first tarsal, rest violet; ungues black.

Wings with the first fork cell very small, its stem about four times as long as the cell; second posterior cell broad, more than twice as long as the first, its stem a little longer than the cell; supernumerary cross-vein considerably nearer the apex of the wing than the mid and about the same length; the posterior cross-vein longer than the mid, sloping backwards, and situated close to it. Halteres fuscous, with creamy apical scales.

Length 8 mm.

Habitat Java (Piepers).

Observations. Described from a perfect ♀. A very marked species easily told by having all the mid tarsi white and the apical tuft of orange chaetae, the apple green abdomen with violet apex.

3. *Toxorhynchites splendens* Wiedemann?

Two badly damaged ♂'s from Surinam. The large orange colored tail-tuft is very marked in one specimen, and on this account they may be surmised as being Wiedemann's species. If not, they are undescribed, but are not in sufficiently good preservation to describe.

Culicinae.

4. *Mucidus mucidus* Karsch.

1 ♀ from Delagoa Bay.

5. *Desvoidea obturbans* Walker.

Samarang, Java; I, II & III. '06; VIII. '05. (Jacobson)
5 ♀'s & 4 ♂'s.

6. *Stegomyia fasciata* Fabricius.

Samarang I. '08. (Jacobson); Pasuruan (Kobus).

7. *Howardina chrysolineata* Theobald?

? 1 ♂. Tosari, Java (Kobus). The specimen is not perfect enough to be sure of. No male of *Howardina* has been described. In this specimen the scale characters agree with ♀ *Howardina* and the thoracic ornamentation is like *chrysolineata*. The proboscis becomes constricted at the pale band and the palpi are not quite as long as the proboscis, the abdomen has basal pale bands and shiny white basal lateral spots. Fore legs only present, the larger unguis biserrate and the smaller uniserrate. Except for the scutellar scales it might be a male of *Hulecoetomyia trilineata* with marked proboscis.

8. *Culicada (Culex) concolor* Rob. Desvoid.

Samarang Java. I. '08 (Jacobson). 3 ♀'s & 1 ♂.

Java (Piepers) 1 ♀.

9. *Culex microtaeniata* nov. sp.

Head with pale scales in the middle, then a dark patch, then white; proboscis with a narrow pale band: thorax brown with two broad dark parallel lines, with small dull golden-brown scales. Abdomen deep brown with narrow basal yellow bands, except on the penultimate segment, last segment with a basal white band. Legs with very faint narrow pale basal bands to some extent involving both sides of the segment. Very small species.

♀. Head brown with small narrow-curved pale golden scales in the middle and dark upright forked scales, a patch of flat dark ones at the sides and then a patch of flat white ones; palpi small, black scaled; proboscis deep brown with a narrow pale band towards the apical half; antennae deep brown, basal segment deep brown and testaceous; clypeus deep brown.

Thorax brown with two dark parallel broad lines, very shiny, clothed with small narrow-curved pale dull golden

scales; scutellum pale testaceous, with pale narrow-curved scales; metanotum shiny, deep brown; pleurae brown and grey with some flat grey scales.

Abdomen deep brown with narrow dull ochreous pale bands, except on the penultimate segment, the last segment small with a basal white band.

Legs brown with narrow basal bands involving both sides of the joints, ungues equal and simple.

Wings with brown scales; the first submarginal cell longer and narrower than the second posterior cell, its stem about half as long as the cell, its base nearer the base of the wing than that of the second posterior cell, stem of the latter about two thirds the length of the cell; posterior cross-vein rather more than thrice its own length distant from the mid; lateral vein scales long & thin.

Length 2 to 2—5 mm.

Habitat. Samarang, Java (Jacobson).

Time of capture January ('06).

Observations. Described from two ♀'s. A very small banded proboscis species near *Culex vishnui* Theobald. The two dark lines on the integument of the thorax are very characteristic and the apical and basal banding of the legs also separate it from that species.

10. *Culex pseudoinfula* nov. sp.

Thorax clothed with dull pale ochreous and brown scales, having an indistinct tessellated appearance. Proboscis with a broad pale creamy white band and pale apex. Abdomen with basal pale bands. Legs with narrow apical and basal pale bands.

♀. Head brown, clothed with pale narrow curved scales, ochreous upright forked scales, except at the sides where they are black, flat lateral pale creamy scales; palpi black scaled; clypeus black, prominent; proboscis black with a broad creamy

white band towards the apical half; apex pale testaceous.

The thorax deep brown with narrow curved dull pale ochreous scales, two patches at the sides of a reddish brown line; scutellum with similar pale scales; metanotum brown; pleurae testaceous and brown with some small flat pale scales.

Abdomen dull brown, with prominent ochreous basal bands, pale border bristles and traces of some pale scales on the apex of the last segment, which has many golden-brown chaetae; venter mostly pale scaled. Legs brown, venter and base of femora pallid, all the legs show prominent narrow pale bands involving both sides of the joints, less marked at the hind legs than on the fore and mid; ungues equal and simple.

Wings with brown scales, rather dense on the first, second, third and fourth veins, the median vein-scales rather short, broad and spatulate; first submarginal cell much longer and slightly narrower than the second posterior cell, its stem rather more than half the length of the cell, its base nearly level with that of the second posterior cell, stem of the latter about half as long as the cell; posterior cross-vein longer than the mid, about twice its own length distant from it.

Length 4 mm.

Habitat. Pasuruan, Java. (Kobus); Samarang, Java (Jacobson).

Time of capture. January and February.

Observations. Described from three ♀♀. The leg banding being apical and basal gives it the appearance of *Culex infula* Theobald, but it can be told at once by the absence of the pale band just before the top of the proboscis.

11. *Culex fatigans* Wiedemann.

Pasuruan, Java (Kobus); Samarang (Jacobson) I. '06; Samarang (Drescher) IX. 1905. (1 ♀).

12. *Chrysoconops brevicellulus* Theobald.

Samarang, Java (Jacobson) I. '06 (2 ♂'s).

13. *Chrysoconops fuscopteron* nov. sp.

Head, thorax and abdomen clean deep golden yellow; palpi and proboscis brown; legs unbanded, dark, with violet and dull ochreous reflections; wings uniformly dusky-brown scaled.

♀. Head pale ochreous brown, clothed with narrow-curved golden yellow scales, deep golden upright forked scales and similar colored chaetae; clypeus deep ochreous, dark at the base; proboscis dark with violet reflections; palpi ochreous, clothed with dark scales with metallic violet reflections and thin black chaetae, some long towards the base; antennae ochreous brown with narrow pallid internodes and dark chaetae, pale pubescence and darker basal segment. Eyes large, dark.

Thorax shiny ochreous brown, clothed with scanty golden-yellow narrow-curved scales, black chaetae, except over the base of the wings where they are golden, darkened at the apices; scutellum paler than the mesothorax with similar scales and bright golden yellow chaetae; metanotum bright golden yellow; pleurae golden yellow, with some pale silvery flat scales.

Abdomen clothed with bright golden yellow scales, the apical borders of the segments with pale dusky violet scales; chaetae golden and brown, those towards the apex long, apical segment with dense brown chaetae.

Wings clothed with dusky brown scales; the fork-cells short, nearly equal in length, their bases nearly level, the posterior if anything slightly the nearer the base of the wing; the first submarginal slightly the narrower; its stem about as long as the cell; stem of the second posterior cell not quite as long as the cell; posterior cross-vein a little longer than the mid, not quite twice its own length distant from it; the supernumerary also longer than the mid. Halteres pale ochreous with fuscous knob.

Length 3.8 mm.

H a b i t a t. New Guinea, Digul-River (Dr. Koch).

O b s e r v a t i o n s. Described from a single perfect ♀. It can at once be told by the uniform golden yellow appearance and uniformly brown scaled wings. No trace of abdominal banding can be seen with a lens, but distinct yet faint dark apical bands can be clearly seen under the $\frac{2}{3}$ power.

•

Zur Kenntniss der Metamorphose von

PLATYPEZA

UND DER

verwandschaftlichen Beziehungen der Platypezinen

VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit Tafel 17.

Über die früheren Stände der Platypezinen ist bis jetzt nur erst sehr wenig bekannt geworden. Im Jahre 1900 ¹⁾ beschrieb ich die Metamorphose von *Callimyia amoena* Meig. ausführlich und hatte damals Gelegenheit auch auf die zerstreuten Mitteilungen über die Biologie von *Platypeza* hinzuweisen.

Es beschränken sich diese auf Bemerkungen von VON FRAUENFELD über *Platypeza fasciata* F., von VON BERGENSTAMM, LÉON DUFOUR und PERRIS über *Pl. dorsalis* Meig. (= *holosericea* Meig. = *subfasciata* Meig.), von VON ROSER und WESTWOOD über *Pl. boletina*; von ZETTERSTEDT über *Pl. furcata* Fall. In einem Referat ³⁾ über meine Arbeit wies noch HENDEL darauf hin, dass die Larve von *Callimyia amoena* schon früher von

¹⁾ Tijdschr. voor Entom. XLIII. 1900. p. 223—231.

²⁾ Die Literatur findet man in BRAUER. Systematische Studien auf Grundlage der Dipteren-Larven. Denkschr. math. naturw. Cl. k. Akad. Wiss. Wien XLVII, 1883. p. 67. (Separat).

³⁾ Wien. Ent. Zeitung XX. 1901. p. 151.

SZNABL. gesehen war, welcher die Art aus Erlenschwämmen zog (Pamiętnic fizyjoqr. Warschau I. 1881. p. 377).

Die *Platypeza*-Larven wurden in Agaricineen, die von *Pl. boletina* in Röhrenpilzen aufgefunden; die von *Callimya* fand ich an der mit Pilzen bewachsenen Rinde eines zu Boden liegenden Stammes.

Weil obige Mitteilungen bezüglich *Platypeza* sehr dürftig sind und manches unentschieden lassen, hegte ich schon lange den Wunsch, *Platypeza*-Larven untersuchen zu können. Ich suchte sie aber bis jetzt vergebens, wurde daher sehr freudig überrascht, als im Frühjahr 1910 Herr Dr. jur. A. BRANTS mir einige Fliegen und Puparien zur Hand stellte, welche er aus Larven auf *Polyporus* gezüchtet hatte und es sich ergab, dass hier *Platypeza infumata* Hal. (= *ornata* Meig.) vorlag. Er hatte die Larven, welche in kleinen Köcherchen wohnten, im Herbst 1909 in der Nähe von Arnhem (am Waterberg) auf diesem Pilze aufgefunden, sie den Winter über als Larven lebendig behalten und aus denselben in April bis Mitte Mai einige Fliegen gezüchtet. Durch das Bewohnen von Köcherchen weichen diese Larven schon gleich von den bisher bekannten *Platypezen*-Larven ab und überhaupt bildet dies unter den Cyclorrhaphen eine recht seltsame Erscheinung. Die Köcherchen (Fig. 1) sind aus der Pilzsubstanz angefertigt, sie sind aussen rauh, von bräunlich weisser Farbe, länger als breit, im übrigen von ziemlich unregelmässiger Gestalt, meistens ca. 5 mm. lang und 3 mm. breit, eins war mehr länglich, 6 mm. lang und $2\frac{1}{4}$ mm. breit. Das Vorderende ist meistens etwas dünner; das Hinterende ist mehr oder weniger abgestutzt und zeigt ungefähr in der Mitte einen kleinen Vorsprung von Pilzsubstanz, auf dessen Spitze eine kleine runde Öffnung sichtbar ist; ich habe diese aber nicht bei allen beobachtet. Die Öffnung dient wohl zum Entleeren der Excremente und zur Respiration. Die Innenseite der Köcherchen ist glatt, nicht mit Gespinnst überdeckt.

Die ganzen Puparien werden von dem Köcherchen eingeschlossen; bei denjenigen, aus welchen die Fliege hervorgekommen war, zeigt sich am Vorderende ein grosse runde Öffnung, in welcher dass flache, abgeworfene Deckelchen, an der Aussenseite mit Pilzsubstanz bedeckt, stecken geblieben ist.

Die Puparien (Fig. 2) sind leicht aus den Köchern auszuschälen, besonders wenn die Pilzsubstanz durch Liegen in Wasser zuvor erweicht ist. Sie sind dünnwandig, von dunkelbrauner Farbe, etwas glänzend, 4 mm. lang, 1,5 mm. breit, etwas abgeflacht, im Querschnitt also elliptisch. Vorn zeigen sich 2 nach oben gekrümmte Hörner, hinten 2 dicht neben einander liegende kleine Haken, im übrigen kommen keine längeren Fortsätze vor. Am Vorderende beobachtet man zunächst das flache Deckelchen (Fig. 5), welches fast ebenso lang wie breit ist und aus 3 Segmenten aufgebaut ist; die 2 hinteren sind in der Mitte nicht deutlich von einander abgetrennt. Jedes Segment zeigt vorn 6 borstenförmige Papillen, von denen je die äusseren am längsten sind. Im übrigen sind die Segmente mit kurzen zahnförmigen Wärzchen übersät.

Der übrige Teil der Pupariums besteht aus 8 Segmenten; jedes zeigt oben einen Querwürtel von Wärzchen, welcher in der Mitte am breitesten ist; die Zwischenräume zwischen den Gürteln sind äusserst fein quergestreift. Das vorletzte Segment zeigt am Hinterrande 4 dornförmige Papillen, am Rande des letzten finden sich deren 4 etwas längere. Unmittelbar vor dem Hinterrande, welcher einfach gerundet ist, liegt eine kleine Erhebung, welche die 2 dunkelbraunen, starken Haken trägt; diese ermöglichen es wohl dem Tiere, sich fester an seiner Wohnung anzuklammern.

Die grossen vorderen Hörner (Fig. 3) sind die Prothorakalhörner der Larven. Sie sind querrunzelig und tragen auf der aufwärts gekrümmten Spitze das Vorderstigma. Dieses ist flach abgestutzt und besteht aus 14 fächerartig angeordneten Knospen, wie sich solche bei Dipterenlarven in weiter Ver-

breitung vorfinden. Durch das Horn verläuft die lange Filzkammer, welche unten in die Trachee übergeht. Die Hinterstigmen liegen am Vorderrande des letzten erkennbaren Ringes ziemlich dicht neben einander; sie springen kaum vor, sind von runder Gestalt; das eigentliche Stigma ist an der einen Seite in 4 Knospen ausgezogen, während an der anderen Seite als kleiner, brauner Fleck die Stigmennarbe liegt. An der Hinterseite sind die Stigmen durch einen schuppig gefelderten Halbring umgeben.

Die Mundöffnung liegt bei den Puparien an der Unterseite und ist durch radiär angeordnete, wellige Falten umgeben, von denen die hinteren bei weitem am längsten sind. Vor dem Munde liegt jederseits eine braune dornförmige Papille. Mundhaken und Schlundgerüst sind ganz eingezogen. Letzteres ist relativ schwach entwickelt und auch nicht dunkel, nur hellbraun gefärbt, es zeigt die gewöhnlichen 2 Schenkel. Die beiden Mundhaken (Fig. 4) sind viel dunkler, fast schwarz, sie besitzen unten je 3 starke Zähne.

Die Ventralseite ist gleichmässiger als die Dorsalseite mit Würzchen übersät; die Quergürtel berühren einander; an den vorderen Segmenten fehlen sie indessen fast ganz. Diese Partie ist bei der Larve wohl vorstreckbar; Dr. BRANTS sah wenigstens, dass bei den lebenden Larven hin und wieder eine weiche Partie aus den Köcherchen hervorgestreckt wurde.

Die Papillen (Fig. 6) sind bei dieser Art meistens von dornförmiger Gestalt; in der Mitte zeigt sich das Ende des Sinnesorgans. Diejenigen, welche sich am Vorderrande des Deckels finden, sind in der Mitte mit einer zweiten, kürzeren Spitze versehen.

Von der Puppenhaut habe ich in den Puparien keine Spur mehr auffinden können. Ob dies darauf hinweist, dass die ganze Puppe das Puparium verlässt, bevor die Imago auskriecht, muss ich unentschieden lassen. Ich kann also nicht, wie es mir bei *Callomyia* möglich war, das Prothorakalstigma der

Puppe beschreiben. Wohl darf ich feststellen, dass dies hier keine durchbrechenden Hörner sind. Bei Platypeziden sind solche bis jetzt noch nicht angetroffen.

Wenn wir nach dem obigen einen Vergleich ziehen zwischen dieser Larve und den schon beschriebenen *Platypeza*-Larven, so fällt zunächst der Besitz des Köchers auf. Dazu gesellt sich die geringe Entwicklung der Papillen; die Reihen von Fortsätzen, jederseits 13—14, welche die übrigen bekannten *Platypeza*-Larven kennzeichnen, sind hier nur teilweise durch relativ sehr kurze Gebilde vertreten, sodass die Larve bei oberflächlicher Betrachtung fast glatt aussehen wird. Auch die starke Entwicklung der die Vorderstigmen tragenden Hörner steht wohl mit dem Verbleib im Köcher in gewissem Zusammenhang, ist jedenfalls eine sehr geeignete Erscheinung. In meiner Abhandlung über *Callimya* sprach ich die Vermutung aus, dass der Prothorax bei den Platypezinen-Larven im allgemeinen bei oberer Ansicht ganz unter den folgenden Segmenten versteckt erscheinen würde und mit weicher Haut bedeckt sei. Ich zweifle indessen, ob dies auch bei vorliegender Art der Fall ist. Am Puparium ist jedenfalls der Prothorax nur als schmale, die grossen Hörner tragende Partie erkennbar.

Ferner ergab sich, dass unsere Larve deutliche Mundhaken besitzt; VON BERGENSTAMM's Angabe von dem Fehlen derselben bei *Pl. dorsalis* Meig. erscheint demnach sonderbar und der Bestätigung bedürftig. Die Bildung des Deckels scheint sich bei den verschiedenen Arten in gleicher Weise zu gestalten. Was die Zahl der Segmente anbetrifft, so beobachteten wir bei unserer Larve deren 11, also 3 Thoracal- und 8 Abdominalringe. Die 3 Segmente des Deckels (Fig. 5) sind der Meso- und Metathorax und der erste Abdominalring. Die Larve von *Pl. fasciata* soll oben 10 Segmente aufweisen, was deswegen gut stimmt, weil hier der Prothorax von oben nicht sichtbar sein soll. Die *Callimya*-Larve zeigt oben 9 Ringe, von welchen aber der 2^{te}, wie ich jetzt als sicher betrachte, aus 2 Seg-

menten besteht: dem Metathorax und dem 1^{ten} Abdominalsegment, welche beide auch beim Deckel von *Platypeza infumata*, wenigstens in der Mitte, nicht getrennt erscheinen. Ich habe seinerzeit eine vergleichende Studie über die Dipteren-Puparien, besonders in Hinsicht auf die Weise des Öffnens, geliefert.¹⁾ Wenn wir jetzt unsere *Platypeza* mit den dort erwähnten vergleichen, so finden wir die nächste Verwandtschaft mit den Eumyiden. Dem *Platypeza*-Deckel entspricht fast die obere Hälfte des bei den Eumyiden durch Quer- und Bogennaht begrenzten, meistens halbkugelförmigen Deckels. Auch bei den Eumyiden kommt es oft vor, dass nur die obere Hälfte abgeworfen wird, so z. B. bei *Homalomyia*; der wichtigste Unterschied ist dann, dass dieses Deckelchen bei den Eumyiden auch den Prothorax enthält, wenigstens zum Teil, und dass jedenfalls die Prothorakalstigmen der Larve hier an diesem dorsalen Deckelteil zu finden sind, während sie bei unserer *Platypeza* sich mit dem ganzen Prothorax vom Deckel trennen. Der *Homalomyia*-Deckel besteht demnach aus 4 Segmenten. Die Annäherung an den Eumyiden-Typus ist jedenfalls viel grösser als zu den übrigen Aschiza; bei Syrphiden, Pipunculiden, Phoriden, auch bei *Lonchoptera*, öffnet sich das Puparium in ganz anderer Weise, wie aus den Figuren in meiner *Lonchoptera*-Arbeit ersichtlich.

Wir finden somit in der Öffnungsweise des Pupariums eine weitgehende Übereinstimmung mit den Eumyiden. Aber auch andererseits stehen offenbar die *Platypezen* dieser Gruppe bedeutend näher als die anderen Aschizen. Ich habe auf diese

¹⁾ DE MEIJERE. Ueber die Larve von *Lonchoptera*. Zool. Jahrb. Abt. Syst. XIV. 1900 p 121

Von den 8 stark chitinierten Segmenten, welche man bei der *Lonchoptera*-Larve beobachtet, ist offenbar das 2te ebenfalls aus 2 verschmolzen (wieder Metathorax + 1tes Abdominalsegment). Prothorax und Analsegment sind hier beide bei oberer Ansicht nicht immer sichtbar, und jedenfalls von weicher Beschaffenheit. Nur Meso- und Metathorax, und die 7 ersten Abdominalsegmente sind hier also stark chitiniert; bei *Callomyia* überdies der anale Ring.

Ähnlichkeit in meiner Abhandlung über die palaäarktischen Lonchopteren¹⁾ hingewiesen und als besondere Differenz hervorgehoben, dass auf der Stirne nur die Periorbiten vorhanden sind, die weichere Stirnstrieme also noch fehlt. Bei *Platypeza* bleibt dieses einigermassen zweifelhaft, weil die Stirne des ♀ in dieser Gattung keine Borsten trägt. Es freut mich deshalb aus einer brieflichen Mitteilung, welche Dr. SPEISER mir zu senden die Güte hatte (15 Sept. 1906), zu erfahren, dass er meine Ansicht betreffs der Stirnbildung beim ♀ von *Callimyia speciosa* Mg. vollauf bestätigt fand. Die sonst ganz gleichmässig graue Stirne, die im Übrigen keine Sculptur erkennen lässt, ist hier median ganz seicht eingefurcht, und in dieser Furche liegt ganz vorn ein schmaler unbestäubter schwarzer Keil. Ein paar kräftige Orbitalborsten charakterisieren die Stirnanteile wohl deutlich als Periorbiten, daneben finden sich noch einige winzige Härchen, nicht alle paarig, die wohl auch den Orbiten zukommen.

Was das Geäder anlangt, so fällt der Besitz einer gabelig verzweigten 4^{ten} Längsader auf, wodurch die Platypezinen sich denjenigen Gruppen der Schizometopen nähern, welche die Tachiniden und Musciden enthalten. Die Übereinstimmung hätte nur geringe Bedeutung, wenn es sich hier um eine Neubildung, um das Auftreten eines nebensächlichen bedeutungslosen Aderastes handelte. Das möchte ich jedoch nicht glauben. Das Geäder von *Platypeza* schliesst sich demjenigen von *Empis* nahe an²⁾; solche Empiden wie *Empis* kommen jedoch als hochstehende, und doch nicht in einseitiger Richtung, wenigstens nicht was das Geäder betrifft, differenzierte Orthorrhaphen für die Abstammung der Cyclorrhaphen sehr in Betracht. Die gestielte Gabel von *Platypeza* ist somit ganz gut als den beiden oberen, aus der Discoidalzelle entspringenden

¹⁾ DE MEIJERE. Die Lonchopteren des palaearktischen Gebietes. Tijdschr. voor Entom. XLIX. 1906 p. 52.

²⁾ DE MEIJERE l. c. p. 54.

Adern von *Empis* homolog zu betrachten und also ein altes Erbstück. Es finden sich denn auch Reste der unteren Zinke nicht nur bei *Platypeza* sondern auch bei mehreren Pipunculiden, z. B. *Pipunculus furcatus*, *Verrallia aucta*. VERRALL erwähnt ein Exemplar von *P. vittipes*, wo der rechte Flügel an der betreffenden Stelle einen Aderanhang aufweist. Bei Syrphiden tritt die obere Zinke vor dem Flügelrand mit der 3^{ten} Längsader in Verbindung und wird zur Spitzenquerader, während die untere Zinke sehr kurz ist und nur noch als Aderzweig an der unteren Beugung der Spitzenquerader vorhanden ist, bisweilen jedoch auch schon ganz fehlt. Bei den Pipunculiden fehlt gewöhnlich die untere Zinke, die obere hat aber noch deutlich ihre ursprüngliche Biegung nach oben beibehalten; dagegen gibt es unter den Platypezinen Fälle, wo die untere Zinke ebenfalls fehlt, die obere jedoch gleichzeitig ganz gerade zum Rande verläuft, so z. B. bei *Callimya*; in allen diesen Fällen erstreckt sich die Randader bis zum Ende der oberen Zinke, war für obige Homologie eine Stütze liefert.

Paralleles Verhalten findet sich bei den Eumyiden. Hier kommt als niedrige Stufe besonders das Geäder der Tachiniden in Betracht; auch hier stellt die obere Zinke die Spitzenquerader dar, während die untere noch oft als Aderanhang vorhanden ist. Den Anthomyiden (GIRSCHNER) fehlt der Aderanhang, bei mehreren ist die Beugungsstelle schon mehr oder weniger abgerundet, wie bei *Pyrellia* und besonders bei *Muscina* (*Cyrtoneura*), in welcher Gattung sich bisweilen schon dasselbe Verhalten findet wie bei *Myospila mediatubunda* und einigen *Spilogaster*-Arten; auch *Hydrotaea dentipes* zeigt noch eine Spur der Krümmung. Im allgemeinen verläuft bei den Anthomyinen jedoch die allein übrige obere Zinke ganz gerade zum Rande. GIRSCHNER's Unterscheidung, dass die »Spitzenquerader« bei Tachiniden durch Aufbeugung oder Gabelung der Discoidalader gebildet wird, bei Anthomyiden, wenn nicht am Flügelrande selbst liegend, durch Ablösung

oder Abbeugung der Discoidalader vom Flügelrande entstanden ist, scheint mir überhaupt nicht zulässig. In den sehr ähnlichen Flügeln von z. B. *Musca* und *Euxorista* kann ich hierin nicht eine verschiedenartige Entstehungsweise annehmen. Nach dem obigen kann ich mich der Annahme GIRSCHNER's¹⁾, dass bei Anthomyinen die Spitzenquerader am Rande selbst verläuft, sodass sie den letzten Teil der Randader bildet, nicht anschliessen; ich glaube, obige Auffassung sei natürlicher; es erstreckt sich hier also die Randader ganz wie bei Tachiniden bis zum Ende der oberen Zinke. Was die Acalyptraten anlangt, so findet sich bei diesen meines Wissens die untere Zinke nie mehr vor, die obere ist jedoch noch öfters nach oben aufgebogen, so z. B. bei *Chloria* und bei den auch durch sonstige Merkmale eine alte Gruppe darstellenden Conopiden. Meistens verläuft jedoch die obere Zinke in gerader Richtung zum Flügelrand.

In weitaus den meisten Fällen erstreckt sich die Randader wieder zur Spitze dieser Zinke, bei einigen kleineren Formen setzt sie sich nur bis zur Spitze der 3^{ten} Längsader fort, wie z. B. bei mehreren Agromyzinen, bei *Scatophila*, bei mehreren Chloropinen u. s. w., was als secundäre Erscheinung aufzufassen ist; bei geringer Körpergrösse tritt überhaupt bei Dipteren oft irgend welche Reduction des Geäders auf. Auch bei *Lonchoptera* erstreckt sich die Randader nicht jenseits der Spitze der 3^{ten} Längsader, welche Stelle gerade mit der stark vorgezogenen Flügelspitze zusammenfällt. Bei mehreren Empiden (*Hybos*, *Pterospilus*, *Trichina*) erreicht die Randader die Spitze der oberen aus der Discoidalzelle entspringenden Zelle, bei *Empis* setzt sie sich nicht so weit fort, sondern überragt nur wenig das Ende der 3^{ten} Längsader. Nach der Ausbildung der oben erwähnten Gabel lassen sich also folgende Entwicklungsreihen aufstellen:

¹⁾ GIRSCHNER. Beitrag zur Systematik der Musciden. Berlin. Entom. Zeitschr. XXXVIII. 1893. p. 301.

Beide Zinken

vorhanden: *Platypeza*, *Verrallia aucta*, *Syrphus*, *Tachina*
Pipunculus furcatus, *Pipiza* u.s.w.

Untere Zinke verloren gegangen,

obere noch eckig gebogen. *Ascia* u.s.w. *Musca* u.s.w.

Beugung der oberen

Zinke bogig Viele *Pipunculus*-Arten, *Eristalis*, *Cyrtoneura*,
u.s.w. *Myospila*.

Spilogaster-Arten.

Chloria.

Obere Zinke gerade

zum Rande verlaufend. *Callimya*. Die meisten Anthomyiden
und Acalypteren.

Es ist in jeder der 4 Gruppen also immer derselbe Entwicklungsgang zu beobachten, was als neues Beispiel bestimmt gerichteter Entwicklungsgleichheit aufzufassen wäre.

Es erübrigt noch nachzugehen, in wie weit sich obige Entwicklungsreihen mit den aus anderen Untersuchungen abgeleiteten decken. Was die Reihe der Platypezinen, Pipunculiden und Syrphiden anlangt, so glaube ich, dass nichts der hier gegebenen geradezu widerspricht; Schwierigkeit bildet nur die Reihe, welche ich mit den Tachiniden anfangte. Die Frage der phylogenetischen Folgenreihe der Eumyiden habe ich auch schon in meinen früheren Arbeiten, in der über die Prothorakalhörner der Dipterenpuppen ¹⁾ und der über die Conopiden ²⁾, erörtert. Da ergab sich, dass, was die Prothorakalhörner der Puppe anlangt, sich ein ähnliches niedriges Verhalten bei den Schizometopen und unter den Acalypteren bei den Helomyzinen z. B. findet. Welche unter diesen Gruppen wieder die primitivste ist, war noch nicht mit genügender Gewissheit zu sagen. Bald war ich geneigt die Anthomyiden,

¹⁾ Zool. Jahrb. Abt. Anat. XV. 1902. p. 649.

²⁾ Tijdschr. voor Entom. XLVI. 1903 p. 220.

auch wegen der eigentümlichen *Homalomyia*-Larven, bald mehr die Scatomyzinen als solche zu betrachten, letztere u.A. wegen der zahlreicheren Hinterleibssegmente. Nach den vorliegenden Untersuchungen möchte ich wegen der primitiveren Gabelzelle den Ursprung mehr nach den Musciden, resp. primitiven Tachiniden verschieben. Die Prothorakalhörner der Puppe bilden hierfür kein Hinderniss; und gerade bei den Tachiniden finden sich bisweilen noch zahlreichere Abdominalsegmente (Phasiinen 5—6; Ocypterinen, Phaniinen 5).

Bemerkenswert ist jedenfalls, dass auch bei den Scatomyzinen sich die Periorbiten bis zum vorderen Stirnrande erstrecken, welches Merkmal also als primitives beibehalten bleibt. Ich bin hier gerade im Gegensatz mit HENDEL¹⁾, der für die letztentwickelten Formen grosse Periorbiten anzunehmen geneigt ist. Auch was die Mittelleiste der Stirnstrieme bei den Tetanocerinen anlangt, bin ich der Ansicht, dass diese sich gerade aus einem Ocellendreieck, welches sich allmählich nach vorn ausgedehnt hat, entwickelte. Ich möchte also die Reihenfolge der Tetanocerinen gerade in entgegengesetzter Richtung annehmen, als HENDEL es tut.

Jede sich auf neue Organe beziehende Untersuchung wird bezüglich der Entwicklungsrichtung grössere Sicherheit ergeben. Es ist hier noch viel zu tun; soviel steht jedoch wohl schon fest, dass wir die Holometopen hinter die Schizometopen zu stellen haben, und dass nicht, mit BRAUER, die muscidenartigen Formen als die letzt entwickelten zu betrachten sind.

Ich möchte hier noch einige Worte dem Durchbruch der Prothorakalhörner bei den Dipterenpuppen widmen. Ebenso merkwürdig wie diese Erscheinung selbst ist ihr Auftreten bei den verschiedenen Gruppen. Während bei den Puparien der Stratiomyiden kein Durchbruch statt findet, ist derselbe bei den Aschizen sehr verbreitet. Bei Lonchopteriden, Phoriden,

¹⁾ HENDEL. Revision der paläarktischen Sciomyziden. Abh. k. k. zool. bot. Ges. Wien II. 1902, p. 5.

Pipunculiden kommen durchbrechende Hörner vor, desgleichen bei manchen Syrphiden, und wo sie hier fehlen, hat es den Anschein, als ob die Hörner überhaupt rückgebildet sind, indem das Puparium zartwandiger wurde. Unter den Eumyiden findet sich eine weitere Complication; so tritt neben dem durchbrechenden Horn ein zweites Organ auf, welches ich in meiner Arbeit über die Prothorakalhörner der Dipterenpuppen¹⁾ als inneres Tüpfelstigma unterschieden habe.

Letzteres liegt meistens in der unmittelbaren Nähe der Stigmennarbe, während das durchbrechende Horn (das äussere Tüpfelstigma) davon eine Strecke weit entfernt ist. Bei den Schizophoren sind gewöhnlich beide, das innere und das äussere Tüpfelstigma, vorhanden, doch kommt auch hier öfters das äussere zum Wegfall, sowohl bei mehreren Tachiniden (z. B. *Echinoimyia grossa* L., *Histochoeta marmorata* F. (= *Baumhaueria vertiginosa* F.; *Sarcophaga*) wie bei mehreren Anthomyiden (*Fannia* (= *Homalomyia*), *Pegomyia*, wie ich vor kurzem fand auch bei *Chirosia*). Wie ich auch schon in der citierten Arbeit hervorhob, hat *Masicera pratensis* Mg. ausser dem grossen inneren Tüpfelstigma ein sehr winziges, durch die braune Färbung auffälliges Hörnchen, an welchem aber keine Tüpfel erkennbar sind und welches auch nicht die Wand des Pupariums durchbohrt; das Stigmenhorn befindet sich hier eben in rudimentären Zustande. Bei den Holometopen finden sich nur in vereinzelten Fällen, so u. a. bei *Oecothoa* (*Leria*)

¹⁾ DE MEIJERE. Ueber die Prothorakalstigmen der Dipterenpuppen. Zoolog. Jahrb. Abt. Anat. XV. 1902. p. 623—692.

Herr Fr. HENDEL machte mich aufmerksam, dass schon vor L. DUFOUR (cf. p. 644 meiner Arbeit) BOUCHÉ in den Beiträgen zur Insektenkunde, Nova Acta Leopold. 1835 p. 500 (eingegangen 1833) und in seiner „Naturgeschichte der Insekten“ die durchbrechenden Prothorakalhörner bei den Schizophoren Cyclorhaphen erwähnte. An mehreren Stellen, so z. B. p. 56 und noch besser p. 66 erklärt er eingehend die Verhältnisse; ausserdem führt er eine ganze Reihe von Musciden an, welche durchbrechende Hörner am 1. Abdominalsegment haben.

fenestralis Fall., und ich fand es ebenso bei *Helomyza pectoralis* Lw., beide Stigmen, in weitaus den meisten Fällen ist nur ein inneres Tüpfelstigma vorhanden, welches meistens zweiteilig ist und meistens unweit der Stigmennarbe liegt. In beiden Hinsichten ähnelt es dem inneren Tüpfelstigma der Schizometopen, mit welchem ich es als homolog betrachte. Ich bin also, wie früher, der Ansicht, dass sich bei ihnen das äussere Stigmenhorn rückgebildet hat. Als ältestes Verhalten hätten wir dann bei den Eumyiden das Vorhandensein beider Stigmenformen zu betrachten; das äussere Tüpfelstigma unterlag in verschiedenen Gruppen selbständig einer Verkümmernng, während sich dann das innere Stigma dementsprechend vergrösserte und es namentlich bei parasitischen Formen (Tachiniden, Conopiden) äusserst compliciert werden kann. Eben weil wir das äussere Stigma im Rückgang begriffen finden, möchte ich dieses als das primäre, das innere als das secundär entstandene betrachten. Leider kennen wir keine Eumyide, bei welcher nur dieses primäre, äussere Stigma vorhanden ist. Ob dieses äussere Stigma von vornherein die Pupariumwand durchbrach und also z. B. von den Stigmenhörnern der Aschizen direkt ableitbar ist, ist hierbei eine weitere Frage.

Jedenfalls brechen die Hörner bei mehreren Syrphiden an derselben Stelle (am 1. Abdominalsegment) hervor, wie bei den Eumyiden, was für ihre Homologie spricht. Doch kann hier auch, in Verbindung mit der Tatsache, dass bei den Syrphiden sich das Puparium in anderer Weise öffnet, unabhängige Entwicklungsgleichheit vorliegen. Bei den Aschizen findet der Durchbruch an verschiedenartigen Stellen statt, sodass hier wohl die Erscheinung überhaupt zuerst auftrat. Bei den Platypezinen sind noch gar keine durchbrechenden Hörner aufgefunden; hier dürfte primitives Verhalten vorliegen; das Stigma liegt hier (*Callimyia*) weit von den Stigmennarbe. Wo aber zur Zeit bei Eumyiden nur ein inneres Stigma vorhanden ist, möchte ich dies als secundären Zustand deuten

und bin deshalb auch nicht geneigt, Formen wie *Homalomyia*, obgleich die Larven im äusseren an die der Platypezinen erinnern, als besonders tiefstehend zu betrachten. Die Wurzel, aus welcher die Eumyiden hervorgingen, scheint mir aber bestimmt in der Nähe der Platypezinen zu suchen zu sein.

TAFELERKLÄRUNG.

- Fig. 1. Larvenköcher, das aufgesprungene Puparium enthaltend; *a.* Vorderstigma, *b.* das Deckelchen, *c.* Hinterende mit dem eine kleine centrale Öffnung zeigenden Vorsprung.
- » 2. Puparium, nach Entfernung des Deckelchens. *a.* Vorderstigma, *b.* Hinterstigma, *c.* Haken am hinteren Körperende.
- » 3. Horn mit Vorderstigma.
- » 4. Mundhaken.
- » 5. Deckelchen. II. Meso-, III. Metathorax, 1 erster Hinterleibsring.
- » 6. Papillen. *a.* vom Vorderrande des Deckelchens, *b.* von dessen Seitenrande, *c.* vom letzten Körpersegmente, *d.* vom vorletzten Körpersegmente.
-

Bemerkungen zu den javanischen Strepsipteren

PARASTYLOPS FLAGELLATUS de Meij.

UND

HALICTOPHAGUS JACOBSONI de Meij.

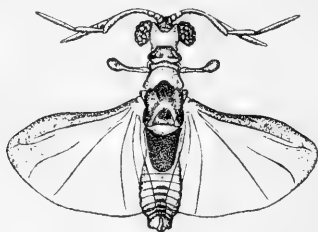
VON

Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit 1 Figur.

Von der von mir nach einem trockenen Stücke beschriebenen Art *Parastylops flagellatus* (Tijdschr. v. Entomol. LI, 1908 p. 189) sandte mir Herr Edw. JACOBSON seitdem wieder zwei trocken conservierte und ein in Alcohol aufbewahrtes Männchen (Semarang, Januar, Februar, October, September; alle unter der Lampe erbeutet), wodurch es mir möglich wurde, meine Beschreibung in etwas zu berichtigen und zu vervollständigen. Zunächst ergab sich, dass von mir ein bei der trockenen Type kaum erkennbares Fühlerglied übersehen war, nämlich das 4^{te}, welches also auf das das lange Flagellum tragende 3^{te} unmittelbar folgt; dieses ist sehr kurz, scheibenförmig; dann folgen die 3 langen Glieder, sodass im ganzen der Fühler bei dieser Art 7-gliedrig ist. Zufolgedessen gehört

die Gattung nicht in PIERCE's Abteilung der *Stylopidae*¹⁾, sondern in die der *Myrmecolacidae*; mit dem in Fig. 4, p. 69 in PIERCE's Monographie abgebildeten Fühler zeigt der Fühler von *Parastylops* denn auch eine grosse Übereinstimmung. Somit tritt die Gattung in nächste Verwandtschaft zu *Myrmecolac* Westw. und *Caenocholac* Pierce, unterscheidet sich jedoch von beiden durch das Adersystem. Ich muss hier bemerken, dass



$$\frac{10}{1}$$

bei der Beschreibung der trockenen Type einiges angegeben wurde, was nicht immer zutrifft. Das Stigma am Ende des Vorderrandes wurde offenbar durch eine seichte Ausbuchtung vorgetäuscht, welche bei der Type umgeschlagen war. Subcosta und Radius erscheinen nicht immer an der Spitze mit einander verbunden, sondern erstere erlischt weit vor der Spitze des letzteren oder endet in eine breite Bräunung, welche sich bis zum Vorderrand erstreckt, den Radius aber nicht zu berühren braucht. Der getrennte Ast unter der Spitze des Radius ist bisweilen am Ende zweigablig, ungefähr wie es in PIERCE's Fig. 5, Taf. I für *Myrmecolac* angegeben ist; bisweilen ist nur der untere Gabelast vorhanden. Auch kann die 3^{te} Analader länger sein und sich bis zur unteren Ecke des Innen-

¹⁾ PIERCE W. DWIGHT. A monographic revision of the twisted winged insects comprising the order Strepsiptera Kirby. Smithsonian Institution, U. S. National Museum Bulletin 66, 1909. *Parastylops* findet sich hier auf p. 111.

randes, demselben sehr nahe liegend, erstrecken. Das lange, schmale 2^{te} Tasterglied ist bei den Alcohol-Exemplaren leicht gebogen. Oedeagus wie bei *Caenocholax* (man vergl. PIERCE's Fig. 10, Taf. 1). Immerhin ist die Gattung durch den getrennten Radialast und das Fehlen des Cubitus von *Myrmecolax* verschieden, während bei *Caenocholax* Cubitus und 3^{te} Analader fehlen und der Medius anders beschaffen ist. *Myrmecolax* hat 8, *Caenocholax* 6, *Parastylops* 7 Primär-Adern.

Die beigegebene Abbildung wurde an Ort und Stelle von dem javanischen Zeichner SOEPARNO angefertigt.

Halictophagus Jacobsoni de Meij.

Diese Art, welche ich seinerzeit (Tijdschr. v. Entom. LI. 1908. p. 186) einstweilen in der Gattung *Halictophagus* s.l. beließ in Abwartung von PIERCE's Monographie, bildet jetzt die Type für PIERCE's Gattung *Neocholax* (Monogr. p. 160). Das Homopteron, eine Tropiduchide, in welchem diese Art parasitisch lebt, ist seitdem von BIERMAN als *Ossoides* gen.n. *lineatus* sp.n. beschrieben worden. (Notes Leyden Museum XXXIII, 1910, p. 26).

STUDIEN
ÜBER
SÜDOSTASIATISCHE DIPTEREN. VI.

VON
Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).

Mit Taf. 18—22.

Der jetzt vorliegende Teil der Studien enthält wieder eine Reihe von neuen Arten, nebst Zusätzen zu mehreren schon bekannten oder doch ungenügend beschriebenen Arten. Auch jetzt ist wieder bei weitem der grösste Teil dem Sammeleifer des Herrn EDW. JACOBSON zu verdanken. Was die Fundorte anlangt, so liegt Wonosobo in der Residenz Bagelen in 800 M. Höhe, Salatiga und der Gunung (Berg) Ungaran in der Residenz Semarang, Sindanglaja in den Preanger Regentschaften.

RHYPHIDAE.

Rhyphus Latr.

1. *Rhyphus maculipennis* v. d. Wulp.

Batavia, Februar, 1 ♂, Melambong (Java), Juni, Jacobson leg.

Die Stirne des noch unbeschriebenen Weibchens ist gelbbraun, in der vorderen Hälfte mit einer feinen, glänzend schwarzen,

vertieften Mittellinie, an welche sich oben ein längsoiales schwarzes Fleckchen anschliesst, welches das Ocellendreieck nicht erreicht. Die Hinterbeine sind schwächer als beim ♂; JACOBSON beobachtete, dass diese während des Fluges beim ♂ senkrecht nach unten herabhängen, beim ♀ nicht.

2. *Rhyphus flavipes* n. sp. Taf. 18, Fig. 1.

Wonosobo, Mai, 1 ♂, 1 ♀, Jacobson leg.

♂. Kopf braun, Fühler gelb, das 4^{te} und 5^{te}, 9^{te} und 10^{te} und das 13^{te}—16^{te} Glied schwarzbraun, das 11^{te} und 12^{te} Glied oben etwas gebräunt, das kleine 17^{te} Glied (Endglied) reinweiss. Thorax fast ganz braun, mässig glänzend, die ziemlich lange Behaarung gelb; Brustseiten etwas dunkler. Hinterleib ganz schwarzbraun, wenig glänzend. Beine rotgelb, die hinteren Schienen und die Hinterschenkel an der äussersten Spitze schwarz, auch die Spitzen der Tarsenglieder und die beiden letzten Tarsenglieder überhaupt verdunkelt. Flügel an der Spitze und in der Mitte mit schwarzbrauner Zeichnung, wie in Fig. 1 angegeben; jenseits der Ausmündung der 2^{ten} Längsader fällt ein schwacher brauner Flecken am Vorderrande auf; die Bräunung an der Flügelspitze erstreckt sich unten bis zur Spitze der 2^{ten} Längsader aus der Discoidalzelle. Schwinger rotgelb.

Körper- und Flügellänge 5 mm.

♀. Thorax matt braungelb mit mattschwarzem Ocellenflecken, vorn findet sich der Anfang einer feinen dunklen Mittellinie; Untergesicht und Taster braungelb. Das 11^{te} und 12^{te} Fühlerglied ringsum verdunkelt, nur an der Wurzel und an der Spitze schmal hell. Flügelzeichnung wie beim ♂, aber die Bräunung an der Spitze erstreckt sich beim vorliegenden ♀ weiter nach unten, bis zur 3^{ten} Längsader aus der Discoidalzelle, ist überhaupt unten verwaschen und hängt dort wurzelwärts mit der Binde zusammen, welche am Vorderrande zwischen den Spitzen der 1^{ten} und 2^{ten} Längsader anfängt.

Diese Art ist mit *Rh. maculipennis* nahe verwandt, bei letzterer sind jedoch das 11^{te} und 12^{te} Fühlerglied reinweiss, die Hinterschenkel sind in der Mitte breit schwarzbraun und die Flügelzeichnung ist eine andere: zwischen der Ausmündung der 2^{ten} Längsader und dem Spitzenflecken findet sich eine helle Binde, in welcher keine Spur eines dunklen Wisches zu erkennen ist, auch ist der Anfang der Binde auf der Flügelmitte viel breiter.

XYLOPHAGIDAE.

Xylomyia Rond.

1. *Xylomyia vittata* Dol.

Gunung Pantjar in der Nähe von Buitenzorg (Java), März, 1 ♀, Wonosobo, April, 1 ♀, Jacobson leg.

Die sehr kurze Beschreibung DOLESCHALL's kann ich durch Folgendes erweitern.

♀. Stirne schwarz, gelb-, über den Fühlern schneeweiss behaart. Fühler ganz rotgelb. Rüssel und Taster gelb. Unter- gesicht schwarz, am Augenrande linienartig weiss.

Thorax schwarz, punktiert, gelb behaart, Schulterbeulen und eine feine, von denselben bis zur Flügelwurzel verlaufende Strieme am oberen Rande der Mesopleuren gelb. Brustseiten schwarz, weiss behaart. Hinterleib schwarz, auch der Bauch fast ganz von dieser Farbe, die Anhänge des letzten Ringes gelb, die Behaarung des Hinterleibes gelblich weiss. Vorder- hüften ganz gelb, Mittelhüften gelb mit schwarzbrauner Wurzel, Hinterhüften ganz schwarzbraun. Beine gelb, die 2—3 letzten Tarsenglieder verdunkelt; Hinterschenkel und -schiene an der vom Körper abgewandten Seite unten mit schwarzem Längs- streifen, welcher beim Schenkel die Wurzel nicht erreicht, das Wurzeldrittel desselben also ganz gelb.

Flügel an der Wurzelhälfte glashell, an der Spitzenhälfte

gebräunt, die 2^{te} Ader aus der Discoidalzelle erreicht den Flügelrand nicht, 4^{te} Hinterrandzelle weit vom Rande entfernt und nicht durch ein Äderchen mit demselben verbunden. Schwinger hochgelb.

Körperlänge 5,5 mm.; Flügellänge 4,5 mm.

Von den beiden ebenfalls auf Java vertretenen Arten *X. inamoena* Walk. und *javana* de Meij. ist die vorliegende Art am leichtesten durch die gebräunte Spitzenhälfte der Flügel zu unterscheiden.

2. *Xylomyia inamoena* Walk.

DE MEIJERE, Studien I, Tijdschr. v. Entom. L, 1907. p. 218.
Wonosobo, April, Mai, Jacobson leg.

3. *Xylomyia javana* de Meij.

DE MEIJERE, Studien I, p. 218.

Semarang, November, Februar; Batavia, Februar, September, Jacobson leg.

Bezüglich der Färbung des lebenden Tieres schrieb mir JACOBSON, dass die Beine mit Ausnahme der Gelenke des hintersten Paares und aller Tarsen hell citronengelb sind. Von derselben Farbe sind die Schwinger, einige Zeichnungen an den Seiten des Thorax und das Schildchen. Die hellen Binden an Ober- und Unterseite des Hinterleibs sind etwas mehr bräunlich gelb gefärbt; die Fühler sind an der Spitze dunkel, die Basis ist braungelb. Beim Trocknen verschwindet die gelbe Farbe mehr oder weniger. Jacobson fand die Larven unter der Rinde eines verwesenden »Kelor«-Baumes (*Moringa* sp.) und züchtete auch ein Paar Exemplare.

Das von ihm erhaltene Puparium ist 7 mm. lang, 1,75 mm. breit, von fast matter gelbbrauner Farbe, nur der Kopf und die vorderen Ringe sind namentlich oben stärker glänzend. Die Ringgrenzen sind deutlich. Die Oberfläche ist sehr fein gefeldert; oben und unten finden sich hauptsächlich je 2 Reihen

ferner an jedem Seitenrande eine Reihe von Härchen. Die meisten Hinterleibsringe tragen in der Nähe ihres Vorderrandes eine Querreihe kurzer Zähne. Das letzte Segment ist an der Spitze etwas verschmälert, abgestutzt; es zeigt in der Mitte einen halbkreisförmigen Vorsprung, welche die obere Begrenzung der vertikalen Spalte bildet, in welche die beiden Hinterstigmen münden.

Die Puppenhaut ist glänzend bräunlich weiss, am Hinterleibe zeigen sich oben 6 Querreihen dicht gelagerter brauner Borstenhaare.

STRATIOMYIDAE.

Eudmeta Wied.

1. *Eudmeta marginata* F.

KERTÉSZ. Ann. Mus. Nat. Hungar. VII. 1909. p. 388.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.; Borneo, Nieuwenhuis leg.; Gunung Ungaran, October, Jacobson leg.

Diese Art ist, wie es auch schon von WIEDEMANN bemerkt wurde, in der Farbe veränderlich. WIEDEMANN bezeichnet die hellen Partien als apfelgrün; bei den meisten mir vorliegenden Stücken ist die Farbe derselben gelb und ich möchte kaum glauben, dass sie sich erst nach dem Tode dermassen geändert hat. Überdies zeigt die helle Farbe am Abdomen, am Schildchen und an den Beinen eine sehr verschiedene Ausdehnung. In so weit sich aus dem mir vorliegenden Materiale urteilen lässt, gehören alle die grün gezeichneten Stücke zu der dunkleren Form, bei welcher das Schildchen nur an der Spitze grün ist, der Hinterleib nur am Rande schmal gelb u. s. w. Ich möchte folgende Formen unterscheiden, welche jedoch wohl nicht scharf getrennt sind.

1. (forma *obscura*).

Schildchen nur an der Spitze grün; Hinterleib schwarzbraun

mit schmalem grünen Saume. Schenkel ganz schwarz oder an der äussersten Spitze gelbrot.

Exemplare von Vorder-Indien (Darjeeling), 1 Ex. von Borneo.

2. Wie 1, die hellen Stellen alle gelb; Vorderschenkel an der Spitze gelb.

1 Exemplar von N. O. Sumatra.

3. Helle Parteen gelb; Schildchen nur an der äussersten Wurzel schwarzbraun, Schenkelspitzen breit rotgelb. Hinterleibsringe auch in der Mitte zum Teil gelb.

1 Exemplar von Java. Das Exemplar vom Ungaran gehört auch ungefähr hieher, die hellen Parteen des Thorax sind indessen grün, der Hinterleib nur am Rande gelb.

4. (*forma pallida*).

Helle Parteen gelb, Schildchen nur an der äussersten Wurzel schwarzbraun; Schenkel ganz gelb. Hinterleib ganz braungelb, nur an den Vorderrändern mit je einem schwarzbraunen Strich, welcher die Seiten bei weitem nicht erreicht.

6 Exemplare von N. O. Sumatra, (♂ und ♀).

BRUNETTI ¹⁾ unterscheidet *Eudm. brunnea* und *marginata* in seiner Tabelle nach der Grösse, was nicht zutrifft, weil auch *marginata* eine Länge von wenigstens 13 mm. erreichen kann, sodass beide Arten hierin nicht verschieden sind. Der einfarbig gelbbraune Thorax lässt aber erstere Art leicht erkennen.

Sargus F.

1. *Sargus mactans* Walk.

Batavia, das ganze Jahr hindurch, Jacobson leg.; Medan (N. Sumatra), Februar, de Bussy leg.

♂. Stirnstrieme sehr schmal, glänzend dunkelgrün oder grünlich schwarz; über den Fühlern ist die Stirne schmutzig

¹⁾ BRUNETTI. Records Indian Museum. I. 2. No. 6. p. 123.

weiss; Fühler rotgelb. Untergesicht oben gelblich, unten dunkelbraun. Der vordere Ocellus ist von den hinteren Ocellen bedeutend weiter entfernt als diese von einander.

Thorax ziemlich dunkel metallisch grün, hinten und auf dem Schildchen öfters mit purpurnen Reflexen; Schildchen am äussersten Rande sehr schmal gelb. Hinterrücken glänzend grün. Brustseiten dunkel metallisch grün.

Hinterleib grünlich schwarz, bisweilen fast schwarz, mit einigen grünlichen oder purpurnen Reflexen, die Behaarung, wie am Thorax, bräunlich gelb.

Beine rotgelb, das Wurzeldrittel der Hinterschienen und die 3—4 letzten Glieder der Hintertarsen schwarzbraun. Flügel etwas bräunlich tingiert, das Stigma ziemlich dunkel braun. Schwinger mit gelblichem Stiel und bräunlich weissem Knopf.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 8 mm.

♀. Stirne dunkel bläulich grün mit purpurnen Reflexen, über den Fühlern weiss. Thorax sehr dunkel, blaugrünlich schwarz. Schildchen desgleichen, wie beim ♂ am äussersten Hinterrande sehr schmal gelb. Hinterrücken metallisch dunkelgrün. Brustseiten metallisch dunkelbraun, hin und wieder mit einem Stich ins Grünliche.

Hinterleib metallisch purpurschwarz, namentlich in der Wurzelhälfte, während die hintere Hälfte fast ebenso schwarz ist wie öfters der ganze Hinterleib des ♂, die Behaarung weisslich. Bisweilen ist der Hinterleib mehr einfarbig, bald fast ganz schwarz, bald ganz deutlich ins Purpure ziehend. Beine weisslich gelb, ausser den beim ♂ verdunkelten Stellen auch ein Strich oben nahe der Spitze der hinteren Schenkel und ein ebensolcher an der Vorderseite der Wurzel der Mittelschienen schwarzbraun.

Durch die dunklen Stellen der Beine und durch die überhaupt dunklere Körperfärbung ist diese Art in beiden Geschlechtern von denen von *S. metallinus* zu unterscheiden.

2. *Sargus metallinus* F.

Bei dem ♂ dieser Art ist der Thorax schön glänzend grün, das Schildchen öfters reiner grün, als der etwas ins Gelbliche ziehende Thoraxrücken; der Hinterleib ist kupferfarbig, vorn mehr gelblich, nach hinten zu dunkler, mehr rötlich oder bronzefarbig. Dagegen ist bei den Weibchen der Thorax grün mit einem Stich ins Bläuliche, der Hinterleib ganz metallisch violett. Die Beine sind in beiden Geschlechtern ganz gelb.

Ein ♂ von Batavia ist besonders klein, indem es nur 6 mm. Länge (Flügelänge 5 mm.) zeigt, während mein grösstes Exemplar 11 mm. lang ist (Flügelänge 9 mm.) Weitere Unterschiede finde ich keine. Nach der Grösse kann man also diese Art nicht von der nächstverwandten *S. mandarinus* Schin. ♂ unterscheiden; diese unterscheidet sich durch den glänzend schwarzbraunen, nur oben etwas ins Grüne ziehenden Hinterleib, während bei *S. metallinus* ♂ der Hinterleib lebhaft metallisch gelblich grün ist. Die Stirne des ♂ ist auch bei letzterer Art zwischen den Augen sehr schmal; bei *S. mandarinus* sollen sich letztere fast berühren (nicht: »the eyes quite touch«, wie BRUNETTI übersetzt hat). In BRUNETTI's Tabelle hat in den Angaben über die Stirnbreite der beiden Arten eine Verwechslung stattgefunden; überhaupt genügt diese nicht zur Bestimmung derselben.

Ptecticus Löw.

1. *Ptecticus longipennis* Wied.

Syn. *Sargus longipennis* Wied. VAN DER WULP. Catalogue of the Diptera from South-Asia. BRUNETTI, Records Indian Museum. I. 2. No. 6. p. 106.

Tandjong Morawa, Serdang, N. O. Sumatra, 2 ♂ ♂, Hagen leg.

Trotz der namentlich an der Oberseite des Thorax vorherrschenden dunkel metallischen Farbe gehört diese Art wegen

des an der Innenseite daumenartig verlängerten 2^{ten} Fühlergliedes zu der Gattung *Ptecticus*. Die nur zum Teil schwarzen Brustseiten und die rotgelben Hinterleibsbinden sprechen ebenfalls dafür.

WIEDEMANN'S Beschreibung ist ganz zutreffend. Das weissliche Stirndreieck ist bei dieser Art sehr stark hügelartig vortretend, oberhalb desselben berühren sich die Augen fast. Die Bräunung der Flügelspitze fängt etwas vor der Wurzel der oberen Zinke der Cubitalader an, also weit jenseits der Discoidalzelle. Beim einen, mir vorliegenden ♂ ist sie kaum angedeutet, wie es nach MACQUART auch beim ♀ der Fall sein soll. MACQUART hat schon richtig bemerkt, dass die kleine Querader jenseits der Mitte der Discoidalzelle liegt; die 3^{te} Ader aus letzterer Zelle erreicht den Flügelrand bei weitem nicht.

Sucht man die Art in der Gattung *Sargus*, so führt BRUNETTI'S Tabelle richtig zum Ziele, hat man dieselbe als einen *Ptecticus* erkannt, so gelangt man auf *rogans*, *complens* und *tarsalis*, welche alle durch hellen, etwa braungelben, Thorax verschieden sind.

Odontomyia Meig.

1. *Odontomyia finalis* Walk.

Muara Antjol nahe Batavia, 1 ♀, Jacobson leg.

Die Hinterleibsfarbe konnte ich in Studien I. p. 227 nur nach einem trockenen Stücke angeben. Beim vorliegenden war derselbe nach JACOBSON im Leben oben lichtgrün, in der Mitte mit einem nicht scharfen Längsstreifen von grünlichem Braun, welcher in der Nähe der Spitze des Abdomens am deutlichsten war. Ventral ist der Hinterleib gleichmässiger grünlich braun.

2. *Odontomyia diffusa* Walk.

DE MEIJERE. Studien I. p. 228.

Von dieser Art sandte mir JACOBSON ein ♀ aus Semarang mit Angabe der am lebenden Tiere beobachteten Färbung. Das Schildchen, die Postalarschwielen, die Bauchseite des Hinterleibs sind spahngrün. Der 1^{te} und 2^{te} Hinterleibsring sind grösstenteils spahngrün, der 2^{te} am Vorderrand mit schwarzbraunem Saum, welcher den Seitenrand bei weitem nicht erreicht, die beiden folgenden Ringe sind in der Mitte schwärzlich, mit breiten, die ganze Länge des Ringes einnehmenden Seitenflecken, welche sich am Hinterrande etwas mehr medianwärts erstrecken als am Vorderrande. Der letzte Ring zeigt einen schmäleren grünen Saum.

Auch bei diesem Exemplare ist der Thorax fast gleichmässig mit sehr kurzem, spärlichem goldgelbem Tomente überdeckt, zeigt also keine Striemen; im übrigen ist die Ähnlichkeit mit *O. viridana* Wied. offenbar sehr gross. Nach den übrigen, mir vorliegenden, trockenen Stücken ist die Zeichnung des Hinterleibes variabel; bald erreicht die schwarze Färbung des 2^{ten} Hinterleibsringes auch hier den Hinterrand, bald ist das Grün viel mehr ausgedehnt, sodass in der Mitte der Ringe nur Spuren von der schwarzen Farbe übrig bleiben. Bis jetzt erhielt ich von dieser Art nur Weibchen. Obgleich nicht ganz sicher, möchte ich WALKER's Namen mit dieser Art verbinden.

Als »Type« von *viridana* erhielt ich aus dem Wiener Museum ein ♂, aus Tranquebar (colt. Winthem), welches indessen nicht die wirkliche Type sein kann und auch nicht mit der Beschreibung übereinstimmt. Das Untergesicht ist bei demselben rotgelb, jederseits am Augenrande mit einem schwarzbraunen Fleck; die Brustseiten sind ganz schwärzlich mit weisser Behaarung; es passt zu keiner von mir aus Java bekannten Arten. WIEDEMANN's Type war offenbar ein ♀.

2. *Odontomyia luteiceps* n. sp.

Mahakkam (Borneo), 2 ♀ ♀, Nieuwenhuis leg.

♀. Von breiter Gestalt. Kopf ganz goldgelb, nur mit kleinem schwarzen Ocellenpunkte. Stirne in der Mittellinie etwas kiel-förmig, vorn mit 2 nackten Schwielen, dahinter zerstreut kurz schwarz behaart, Fühler ganz schwarz. Hinterkopf schwarz, nur der obere Teil goldgelb.

Thorax ganz schwarz, kaum glänzend, runzelig punktiert, mit dünnem, sehr kurzem weisslichen Tomente, besonders am Rande und vor dem Schildchen (vielleicht zum Teil abgerieben). Schildchen von derselben Farbe, mit 2 schwarzen Dornen.

Hinterleib breit, kürzer als der Thorax, stahlblau, der Bauch ganz rotgelb. Beine schwarz, die Mittelschienen an der Aussen-seite durch kurze Behaarung weisssschimmernd. Vorderschienen nach der Spitze zu allmählich erweitert, auch die Vordertarsen verbreitert.

Flügel an der Vorderrandshälfte bis zur Spitze der Discoidal-zelle schwarzbraun; hinten erstreckt sich diese Bräunung bis in die Wurzelhälfte der Analzelle. Cubitalader gegabelt, Discoidal-zelle mässig gross, aus derselben gehen 2 gut erkennbare Adern hervor.

Körperlänge 12 mm., Flügellänge 9 mm.

BRUNETTI's Tabelle (Records Indian Mus. I. 2. No. 6. p. 126) führt noch am ehesten zu *Od. atraria* Walk., aus Neu-Guinea. Bei dieser ist jedoch der Kopf schwarz, der Hinterleib rötlich gerandet u. s. w.

3. *Odontomyia aurata* n. sp.

Sindanglaja (Java), 1 ♂, Bolsius leg.; Merauke (Süd-Neu-Guinea), Koch leg.

♂. Das kleine Stirndreieck schwarz, Untergesicht schwarz, der breite Höcker braungelb, desgleichen der Mundrand; Backen schwarz, Fühler braungelb.

Thorax schwarz, überall mit goldenem Tomente, also ohne nackte Längsstreifen. Brustseiten schwarz, weisslich behaart. Schildchen grösstenteils braungelb, nur an der äussersten

Wurzel in der Mitte schwärzlich, mit 2 weisslichen Dornen.

Hinterleib einfarbig weisslich. Beine gelb, die Hinterschenkel- und Schienen mit Ausnahme von Basis und Spitze dunkelbraun. Tarsen ganz gelb. Flügel mit gelblichem Geäder. Discoidalzelle mässig gross, nur eine Ader aus derselben gut erkennbar. Cubitalader gegabelt. Schwinger weisslich.

Körper- und Flügellänge 5 mm.

Diese Art ist wohl nur mit *O. claripennis* Thoms und *rubrithorax* Macq. zu verwechseln. Erstere ist grösser (7 mm), der Hinterleib ist blassgelb mit grünem Rand, Hinterschenkel und -Schienen sind nur an der Spitze verdunkelt, aus der Discoidalzelle gehen 2 Adern hervor, von welchen allerdings die erste bald verschwindet.

Ruba Walk.

1. Ruba inflata Walk.?

Tandjong Morawa, Serdang, 1 ♀, Hagen leg.

Das Exemplar unterscheidet sich in einigen Hinsichten sowohl von *Ruba inflata* Walk. wie von *Thylacosoma amboinense* Schin., welche wahrscheinlich synonym sind und beide nach einem Männchen beschrieben wurden. Beim vorliegenden Exemplar ist das Stigma schwarzbraun, die Flügelbräunung an der Spitze beginnt bei der steilen Vorderzinke der Cubitalader und lässt die ganze Discoidalzelle frei; die Hinterschienen und Tarsen sind ganz schwarz.

Die beiden schwarzen Punkte am Untergesicht sind bei diesem Exemplar deutlich nichts als die Spitzen der kurzen dicken Taster, wie es auch schon BRAUER bei *Thylacosoma amboinense* vermutet.

Pachygaster Meig.

1. Pachygaster crassiseta u. sp. Taf. 18, Fig. 2.

Srondol (Semarang), Dezember, Jacobson leg.

Stirne glänzend schwarz, Untergesicht desgleichen, am Augenrand sehr schmal weiss eingefasst. Fühler ganz rotgelb, die Borste schwarz, dick, überdies durch dichte kurze Behaarung dick erscheinend, in der Kopfmittle eingefügt. Thorax und Hinterleib schwarz, der Thorax mit kurzem, gelblich weissem Tomente. Schildchen unbewehrt. Beine ganz gelb. Flügel in der Wurzelhälfte mit gelbem Geäder, das Stigma honiggelb, vor demselben ist der Vorderrand eine kurze Strecke schwarzbraun; jenseits des Stigmas am Vorderrande ein dreieckiger dunkler Flecken, welcher nach unten verwaschen ist und die obere Ader aus der Discoidalzelle nicht erreicht. Cubitalader nicht gegabelt, die beiden oberen Adern aus der Discoidalzelle einander sehr nahe gerückt. Schwinger gelbweiss.

Körperlänge 2 mm.; Flügellänge 2,5 mm.

Trotz der etwas verdickten Fühlerborste scheint mir diese Art einstweilen am besten in diese Gattung einzureihen zu sein.

Ptilocera Wied.

1. *Ptilocera 4-dentata* F.

Batavia, Jacobson leg.

JACOBSON züchtete diese Art im April 1908 in Batavia; die Larven leben unter der Rinde des kelor-Baumes (*Moringa pterygosperma*). Die Puparien sind braun, wenig glänzend, gleichbreit, abgeplattet, die Oberfläche ist grob pflasterartig gekörnelt, Vorder- und Hinterrand der Segmente durch grössere und regelmässig in eine Querreihe angeordnete Körner etwas vortretend. Jeder Ring zeigt eine Querreihe von 8 Fortsätzen; von diesen sind die am Seitenrande gelegenen lang, fadenförmig, die nächstfolgenden sind kurz, der 3^{te} Fortsatz jederseits ist wieder fadenförmig, aber etwas kürzer als der 1^{te} und der 4^{te}, der dorsalen Mittellinie benachbarte ist sehr kurz. Nach hinten zu werden die Fortsätze der 2^{ten} Längsreihe allmählich etwas länger, während sie an den vorderen Segmenten von winziger

Grösse sind. Die verschiedenen Fortsätze sind kurz behaart, die kurzen der 2^{ten} und 4^{ten} Reihe sind mehr oder weniger verzweigt, namentlich die der hinteren Segmente. Das letzte Segment ist länger als die vorhergehenden, hinten halbkreisförmig gerundet, am Rande zeigt es 8 fadenförmige Fortsätze, von welchen die 4 inneren tief 2-3-teilig sind; auf der Fläche finden sich 2 kürzere tief vierteilige Fortsätze. Nahe dem Hinterrand liegt der sehr schmal geöffnete quere Stigmenspalt.

Die Ventralseite ist, wie die Dorsalseite, durch Abwechslung von Quergürteln kleinerer und größerer Körner zierlich gepflastert. Auf derselben beobachtet man 10 Längsreihen von kurzen Fortsätzen, die der 3 äusseren Reihen sind meistens zerschlitzt, die der inneren namentlich vorn und hinten länger und mehr fadenförmig, die der vorderen Segmente sind tief 2-teilig. Das letzte Segment zeigt unten auf der Fläche jederseits 6 ziemlich lange fadenförmige Fortsätze. Das Puparium öffnet sich in der für die Stratiomyiden gewöhnlichen Weise vermittelt T-Spalte; der Vorderteil ist bei den mir vorliegenden leeren Puparien abgebrochen; der übriggebliebene Teil ist fast 9 mm. lang und 3 mm. breit.

2. *Ptilocera amethystina* v. Voll.

Tandjong Morawa, Serdang, N. O. Sumatra, Hagen leg.

3. *Ptilocera smaragdina* v. Voll.

Celebes, Sangir.

BRUNETTI hat auch von diesser Gattung eine Bestimmungstabelle gegeben, nach welcher *Pt. smaragdina* Walk. und *continua* Walk. durch das Fehlen irgend welcher gut abgegrenzter Striemen oder goldener Pubeszenz am Thorax, *Pt. smaragdifera* Walk. durch fast glashelle Flügel sich leicht unterscheiden lassen. Die gemeinste Art des Archipels, *Pt. quadridentata* F. ist an dem grossen goldenen Schuppenflecken an der vorderen

Seite des Thorax zu erkennen; bei dieser Art zeigt nur das ♂ eine gelblich Halbbinde in der Mitte des Vorderrandes der Flügel; bei ihm ist das letzte Fühlerglied ganz schwarz, beim ♀ das Enddrittel weiss.

Was die noch übrigen Arten: *Pt. fastuosa* Gerst, *amethystina* Sn. v. Voll. und *smaragdina* Sn. v. Voll. anlangt, konnte BRUNETTI nicht ins Klare kommen, sie sind auch von anderen Autoren verschieden und zum Teil als Synonyme gedeutet, wie ich jetzt glaube, mit Unrecht.

Alle diesen Arten zeigen 4 Schuppenstriemen am Thorax, bald von grüner, bald von blauer oder violetter Farbe.

Auf die Farbe ist jedoch nicht allzu grosses Gewicht zu legen, denn es finden sich öfters Schuppen von verschiedener Farbe gemischt, sodass auch bei einer und derselben Art die Striemen bald mehr grün, bald mehr purpurblau erscheinen dürften. Wichtiger ist, dass bei 2 Arten (*Pt. fastuosa* und *smaragdina* Voll.) beide Geschlechter eine von der Mitte des Vorderrandes herabgehende gelbliche Binde zeigen, welche bei *Pt. amethystina* nur im männlichen Geschlechte vorhanden ist. Bei allen diesen Arten ist das letzte Fühler(=Griffel-)glied beim ♂ ganz schwarz (SCHINER gibt an, dass es bei *Pt. fastuosa* von den Nicobaren an der äussersten Spitze schmal weisslich ist). Bei den Weibchen ist es nur bei *Pt. smaragdina* ganz schwarz, bei *Pt. fastuosa* in der Endhälfte, bei *Pt. amethystina* ganz weiss. Ueberdies ist das weisse Fleckchen auf der Stirn jederseits am Augenrande bei *Pt. smaragdina* v. Voll. nur sehr wenig ausgebildet. OSTEN SACKEN gibt gerade über die Farbe des letzten Fühlerglieders der ihm vorliegenden, weiblichen Stücken nichts an.

Für die ♀♀ liesse sich also folgende Tabelle aufstellen:

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. Flügel in der Mitte ohne Vorderrandsbinde, letztes Fühlerglied ganz weiss . . . | <i>Pt. amethystina</i> , Sn. v. V. |
| Flügel mit ebensolcher Binde | 2 |

2. Letztes Fühlerglied schwarz . *Pt. smaragdina* Sn. v. V.
 „ „ in der Endhälfte weiss

Pt. fastuosa Gerst.

Pt. fastuosa Gerst. wurde von mir in: Nova Guinea V. Zool.

I. p. 73 von Neu-Guinea erwähnt.

Tinda Walk.

1. *Tinda javana* Macq.

DE MEIJERE, Studien I. p. 232.

Auch *Tinda* (*Elasma*) *acanthinoidea* Jaenn. ist wohl nichts als die gemeine *T. javana*. OSTEN-SACKEN hält sie für verschieden, weil der Thorax gröber punktiert sein soll, die Brustseiten weissbehaart sind u. s. w. Letzteres findet sich allerdings auch bei *T. javana*, und auch bei ihr ist der Thorax punktiert, ob etwas mehr oder weniger grob, liess sich ohne Vergleich der Exemplare nichts sagen. In JAENNICKÉ's Beschreibung finde ich nichts, was der Identifizierung widerspricht.

BRUNETTI gibt in seiner Tabelle für *T. javana* (*indica*) richtig an: »antennal style 3 times as long as rest of 3rd joint«; wenn er jedoch dagegenüber für *T. acanthinoides* angibt: »antennal style twice as long as rest of 3rd joint«, so spricht allerdings JAENNICKÉ's Figur dagegen, wo der Griffel deutlich relativ länger ist. In dem Texte wird angegeben, dass die Länge des Fühlergriffels mehr als die Hälfte der ganzen Fühlerlänge (d.h. Fühler + Griffel) beträgt, was auch für *T. javana* zutrifft.

Die Beschreibung der dann noch übrigen, zweiten Art dieser Gattung, *T. recedens* Walk. (Neu Guinea) enthält wenig, was auch nicht für *T. javana* zutrifft. Auch bei letzterer sind die Hinterschenkel zum Teil verdunkelt. Besonders die Angabe: »epistoma very prominent, furrowed above«, lässt eine andere Art erwarten; auch ist *T. javana* nur wenig glänzend, und also kaum als black, shining zu bezeichnen. Dazu wäre das Schildchen ganz schwarz, wenigstens wenn WALKER den auch bei

T. javana schmalen gelben Saum nicht übersehen hat. Über die Länge des Griffels, welche BRUNETTI in seiner Tabelle benutzt, finde ich in der Beschreibung WALKER's nichts angegeben.

Evaza Walk.

1. *Evaza javanensis* n. sp. Taf. 18, Fig. 3, 4.

Batavia, Juli, October, ♂, ♀ Wonosobo, April, Mai, Jacobson leg.; Salatiga, Mai, Februar, Docters v. Leeuwen leg.

♂. Stirndreieck klein, glänzend schwarz, die untere Hälfte mit weisslicher Bestäubung bedeckt, Untergesicht schwarz, etwas weiss bestäubt und mit weisslicher Behaarung. Fühler ganz rotgelb, die Borste schwarz. Rüssel rotgelb.

Thorax glänzend schwarz, kurz gelblich behaart, Schulterbeule und eine Strieme von derselben bis zur Flügelwurzel weissgelb. Brustseiten bis auf diese am Oberrande der Mesopleuren liegende Strieme glänzend schwarz, nur unmittelbar unter der Flügelwurzel braungelb. Schildchen samt Dornen braungelb, an der Wurzel mehr oder weniger verdunkelt. Hinterleib grösstenteils braungelb; sein Rand ringsum schwarz, vorn jedoch nur sehr schmal. Auf den letzten Segmenten verbreitet sich die schwarze Farbe an den Segmentgrenzen auch innerwärts; das letzte Segment ist fast ganz schwarz, nur mit gelbem Fleck in der Mitte. Äussere Genitalien rotgelb. Bauch gelb.

Beine, auch alle Hüften gelb. Flügel glashell, das Geäder schwarzbraun, das Stigma und ein Fleck an der Spitze des Vorderrandes schwarzbraun. Letzterer Fleck fängt in der Mitte zwischen den beiden Aesten der Cubitalader an und erreicht unten die obere Ader aus der Discoidalzelle.

Körper- und Flügellänge 5 mm.

♀. Stirne glänzenschwarz, oberhalb der Fühlerwurzel weiss bestäubt.

Schildchen von der Wurzel an breit verdunkelt, was jedoch

ohne scharfe Grenze in die gelbe Farbe des Randes übergeht. Der schwarze Rand des Hinterleibes breiter als beim ♂, der Hinterleib also nur in der Mitte breit braungelb, was sich an den Einschnitten verschmälert.

TABANIDAE.

Tabanus L.

1. *Tabanus minimus* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.; Neu-Guinea (Merauke, Etna-Bai), mehrere Exemplare, Koch leg.

Die Schienen sind nicht nur bei den vorliegenden Exemplaren, sondern auch bei der Type weisslich. Die Brustseiten zeigen bei letzterer, besonders unter der Flügelwurzel, weissliche Behaarung, während bei den vorliegenden diese Behaarung schwarz ist. Im übrigen finde ich keine Abweichungen, sodass die Identität genügend feststeht. Bei den Neu-Guinea-Exemplaren ist die Thoraxbehaarung schwarz, bei dem Exemplare aus Sumatra, wie bei der Type, mit einigen weissen Härchen gemischt, sonst stimmen auch diese unter einander ganz überein.

Die Stirne ist schmal, 6-mal so lang wie breit, mit lederbrauner Bestäubung, welche nach unten hin mehr ins Weissliche übergeht. In der Mitte findet sich eine sehr feine schwarze, etwas erhabene Längslinie, welche den Scheitel bei weitem nicht erreicht, unten in einem schwarzen Rechteck von der Breite der Stirne endet, an welches sich die glänzend schwarze Lunula anschliesst.

Chrysops Meig.

1. *Chrysops dispar* F.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), 1 ♂, Hagen leg.; Solok (Sumatra), Kleiweg de Zwaan leg. Java, Buitenzorg,

Semarang. Jacobson leg.; Salatiga, Mai, Docters v. Leeuwen leg.

Es concurrirten hier 2 Arten, welche einander sehr ähnlich sind und wohl öfters verwechselt wurden; die eine hat braungelbe Untergesichtsschwielen und eine auf dem 2^{ten} und 3^{ten} Ring befindliche Λ -förmige schwarze Figur, während bei der 2^{ten} Art letztere Figur auf den 2^{ten} Hinterleibsring beschränkt ist und die Untergesichtsschwielen schwarz sind. Nach dem Untergesicht zu urteilen, ist erstere die richtige *Chr. dispar*; in der ersten Beschreibung von FABRICIUS ist über die Ausdehnung des schwarzen Hinterleibsfleckens nichts sicheres angegeben, in: Syst. Antl. 112 heisst es: abdominis segmento secundo pallido: lunula nigra. WIEDEMANN spricht von einem bis auf die Wurzel des 3^{ten} Abschnittes fortgesetzten Flecken (σ); beim φ sollen die Flecken nicht auf den 3^{ten} Abschnitt fortgesetzt sein. Aus diesen Angaben dürfte zu erschliessen sein, dass auch diese Autoren beide Arten vor sich hatten. Dagegen geht aus MACQUART's und aus OSTEN SACKEN's Angaben klar hervor, dass sie es mit der 2^{ten} Art zu tun hatten und diese als *dispar* bezeichneten; die von MACQUART im Supplement 3 zu den Diptères exotiques p. 14 erwähnten Exemplare gehören jedoch wohl wieder zu der 1^{ten} Art, indem bei ihnen die schwarze Hinterleibsfigur auch auf dem 3^{ten} Ringe vorhanden ist. In VAN DER WULP's Sammlung befindet sich die Art mit gelben Untergesichtsschwielen als *dispar*.

OSTEN SACKEN meint (Berl. Ent. Ztschr. XXVI. 1882. p. 97) nach Untersuchung der Type, dass *Chr. invar* Rond. wohl dieselbe Art wie *dispar* sein könnte; in dem Falle würde doch die Beschreibung RONDANI's wenig zutreffend sein, namentlich die Angabe über die Hinterleibszeichnung lässt sich auf keine der beiden in Betracht kommenden Arten beziehen. MACQUART's *G-fasciata* ist wohl ebenfalls die Art mit gelbem Untergesicht, leider ist über den Verlauf der beiden Längsbinden des Hinterleibes nichts Genaues angegeben; auch die Farbe des Bauchs trifft nicht ganz zu, ist jedoch wohl bei getrockneten

Stücken nicht ganz zuverlässig. Mit VAN DER WULP betrachte ich die Art mit gelbem Untergesichte als den richtigen *Chrysops dispar*; eine genauere Betrachtung ihrer Merkmale scheint mir nach alledem nicht überflüssig.

♀. Die V-förmige Untergesichtsschwiele braungelb, Backen schwarz, vorn glänzend, hinten gelblich bestäubt. Vordere Stirnschwiele breit, hinten fast gerade abgestutzt, durch ein breites, gelb bestäubtes Band von der Ocellenschwiele getrennt. Thorax vor der Flügelwurzel und vor dem Hinterrande mit messinggelber Behaarung. Schilichen braun, an der Wurzel dunkler. Hinterleib braungelb, die vordere Hälfte etwas heller gelblich, 1^{ter} Ring mit schmalem schwarzem Hintersaum, welcher die Seiten nicht erreicht und bisweilen in der Mitte schmal unterbrochen ist; auf dem 2^{ten} und 3^{ten} eine schwarze Λ -förmige Figur, welche an der Biegung am dünnsten ist; sie fängt dicht hinter dem Vorderrand des 2^{ten} Ringes an und die Schenkel erreichen den Hinterrand des 3^{ten} Ringes; bisweilen sind sie verschmälert noch weiter fortgesetzt. Bauch braungelb, die letzten Ringe schwarzbraun. Flügelwurzel braungelb, am Vorderrand ein dunkler Saum von schwarzbrauner, in der Vorderrandzelle jedoch braungelber Farbe. Flügelbinde in den beiden letzten Hinterrandzellen beträchtlich heller.

Beine braungelb mit scharzbraunen Hinterschenkeln, auch die Vordertarsen und die Endglieder der übrigen Tarsen dunkler braun. Schienen etwas verdickt, namentlich die Hinterschienen.

Körper- und Flügellänge 8 mm.

Die Hinterleibsfärbung des ♂ ist ganz ähnlich.

2. *Chrysops v-nigrum* n. sp.

Java: Tandjong Priok und Batavia, December, Buitenzorg, September; Wonosobo, Mai; Maos (Java), Januar, Jacobson leg.; Salatiga, Februar, Mai, Docters van Leeuwen leg.

Dem *Chrysops dispar* sehr ähnlich.

♂. ♀, Die V-förmige Gesichtsschwiele gross, glänzend schwarz,

vordere Stirnschwiele des ♀ sehr gross, durch einen schmalen graugelb bestäubten Streifen von der Ocellenschwiele abgetrennt, Thorax und Schildchen wie bei *Chr. dispar*, Hinterleib lebhafter braungelb oder besser rotgelb; 1^{ter} Ring in der Mitte des Hinterrandes nur schwach verdunkelt; auf dem 2^{ten} Ringe eine Λ -förmige schwarze Figur, welche vorn nicht dünner ist, meistens sogar etwas breiter, als an den Schenkeln und hinten den 2^{ten} Ring meistens nicht oder fast nicht überschreitet, nur bisweilen am 3^{ten} Ringe schwach fortgesetzt ist. Bauch, Flügel und Beine wie bei *Chr. dispar*, auch das Gelb der Beine lebhafter. Auch die Körpergrösse wie bei *Chr. dispar*.

3. *Chrysops fasciatus* Wied.

Syn. *Chrysops rufitarsis* Macq.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), 1 ♂, 1 ♀, Hagen leg.; Java: Ardjuno, 1 ♀. Scheepmaker leg.

WIEDEMANN'S Beschreibung des ♀ trifft zu, nur ist bei meinem Exemplar der 1^{te} Hinterleibsring nicht ganz, sondern nur der Hinterrandsaum weiss.

Das ♂ ist offenbar identisch mit MACQUART'S *Chr. rufitarsis*, nur findet sich bei meinem Stücke kein Fleckchen am Ende des 2^{ten} Ringes, welcher hier also ganz weiss ist.

Die beiden Stücke sehen einander ausser in der Hinterleibsfärbung so ähnlich, dass ich sie als Geschlechter einer und derselben Art betrachte.

Die Flügel sind in beiden Stücken ganz ähnlich gefärbt, die Wurzel ist ganz schwarzbraun (was aussen bogenartig eingebuchtet ist), desgleichen ein überall gleichbreiter Saum am Vorderrande; die mittlere Flügelbinde geht sowohl an der Wurzel- als an der Spitze Seite nur äusserst wenig über die Discoidalzelle hinaus und ist in der untersten Hinterrandzelle nur unbedeutend abgeschwächt. Die V-förmige Gesichtsschwiele ist in beiden Geschlechtern glänzend schwarz. Die Beine sind schwarzbraun, die Mittelschenkel, beim ♀ auch die Vorder-

schenkel rotbraun, die hinteren Tarsen sind bis auf das Endglied gelb; alle Schienen sind in beiden Geschlechtern breit und an beiden Rändern schwarz behaart; das Schildchen ist schwarz; die vordere Stirnschwiele des ♀ ist breit oval, hinten abgerundet und durch ein graugelb bestäubtes Band von der Scheitelschwiele getrennt.

Körperlänge 9,5 mm.; Flügellänge 9 mm.

4. *Chrysops testaceicallosus* n. sp.

Muara Angkee nahe Batavia, April, 1 ♀, Jacobson leg.

Diese Art ist mit *Chr. fasciatus* Wied. sehr nahe verwandt, die V-förmige Untergesichtsschwiele ist jedoch fast ganz braungelb, nur an den oberen Aussenecken und an der unteren Spitze schwarzbraun, der 1^{te} Hinterleibsring ist ganz gelb, auch der 2^{te} ist gelb, nicht weisslich; die braune Flügelbinde erstreckt sich bis zum Hinterrand und von dort an noch etwas wurzelwärts den Flügelrand entlang und ist an diesem nicht eingeschnitten; auch sind die Hinterschenkel beim vorliegenden Exemplar gelb, während sie bei *Chr. fasciatus* verdunkelt sind. Der Hinterleib ist ganz gelb mit einer schmalen, in der Mitte vorn etwas eingeschnittenen und den Seitenrand nicht erreichenden Hinterrandsbinde am 2^{ten} Ringe.

Weil WIEDEMANN bei seinem *Chr. fasciatus* den 1^{ten} Hinterleibsring als weisslich beschreibt, so könnte man der Ansicht sein, dass hier der echte *fasciatus* vorliegt. Dennoch treffen mehrere weitere Merkmale, wie sich aus Obigem ergibt, auf unser Exemplar nicht zu. Entweder hat wohl W. die schwarze Hinterleibsbasis übersehen, oder, was mir wahrscheinlicher zu sein scheint, beide Arten vor sich gehabt. Was mich besonders dazu veranlasst, die Art mit schwarzer Hinterleibsbasis als den richtigen *fasciatus* zu betrachten, ist der Umstand, dass ein solches, mir vorliegendes Exemplar auch in der Färbung des 3^{ten} Ringes genau W.'s Beschreibung entspricht. Im Übrigen ist die Fär-

bung dieses Ringes nicht constant, bisweilen ist derselbe in ausgedehnterem Maasse heller.

Haematopota Meig.

Die bis jetzt aus dem Gebiete bekannten Arten sind grösstenteils so ungenügend beschrieben, dass mit denselben wenig anzufangen ist. Besonders wenn die Type der Art aus anderem Gebiete stammt, als die einem vorliegenden Exemplare, ist die Identifizierung meistens unmöglich. Besonders ungenügend sind meistens die Angaben über die offenbar wichtige Färbung der Stirne und des Untergesichtes. Auch ist der Mangel an Abbildungen recht störend; nur VAN DER WULP hat in den Dipteren der Sumatra-Expedition einige Flügelabbildungen gegeben, welche die Bestimmung bedeutend erleichtern.

Auch in der Gattung *Chrysops* sind die bisherigen Beschreibungen von aus dem Gebiete bekannten Arten meistens sehr ungenügend.

1. Haematopota cingulata Wied.

Semarang, December, Januar, Jacobson und Drescher leg.

Diese Art ist durch die eigentümliche Flügelfärbung leicht kenntlich. Das ♂ hat eine glänzend schwarze Stirnschwiele, deren hintere Spitze flach ist. Untergesicht und Backen sind weissbestäubt und weiss behaart, nur findet sich jederseits am hinteren Augenrande ein grosser, dreieckiger schwarz bestäubter und schwarz behaarter Flecken. Die länglichen schwarzbraunen Taster sind dunkel behaart.

Die Stirne des ♀ ist grösstenteils glänzend dunkel rotbraun, hinten weisslich grau, stellenweise dunkelbraun bestäubt. Die Grenzlinie zwischen beiden Teilen bildet ein nach vorn offenes \wedge . Untergesicht weissbestäubt, jedoch in der Mitte breit sammtartig dunkelbraun, am Augenrand jederseits ein schwarzer Fleck wie beim ♂. Thorax und Schildchen dunkelbraun mit sehr breiter weisslicher Mittelstrieme.

2. *Haematopota irrorata* Macq.

Von dieser Art konnte ich die von VAN DER WULP in Dipteren der Sumatra-Expedition erwähnten Exemplare untersuchen. Stirne und Untergesicht stimmen mit denjenigen von *H. javana* überein; die Stirnschwiele ist niedrig, braungelb, das weissbestäubte Untergesicht zeigt oben 3 von einander getrennte mattschwarze Flecken, welche jedoch von geringer Grösse sind.

3. *Haematopota lunulata* Macq.

Syn. *H. borneana* Rond.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg. 2 ♀ ♀.

Die Flügelzeichnung stimmt mit VAN DER WULP's Abbildung (Dipteren der Sumatra-Expedition Taf. I, Fig. 14) überein; das für diese Art charakteristische weisse Halbmondchen an der Flügelspitze tritt sogar noch mehr hervor, weil die an der Wurzelseite am nächsten liegenden weissen Fleckchen kleiner und weiter von dem Halbmond entfernt sind. Das 1^{te} Fühlerglied und die hinteren Schenkel sind bei dem einen Exemplare braungelb, bei dem 2^{ten} dunkler, schwarzbräunlich. Die Schienen sind weiss, an den Vorderschienen ist die Endhälfte, an den mittleren die Spitze, an den Hinterschienen das Enddrittel schwarzbraun. Die Stirnschwiele ist glänzend schwarzbraun mit abgerundetem Oberrand, dahinter findet sich jederseits ein mattschwarzes rundes Fleckchen nahe dem Augenrande; im übrigen ist die Stirne graugelb bestäubt. Das Untergesicht ist grauweiss bestäubt, am Oberrande findet sich ein (auch beim ♂) schmaler, sammetartig schwarzbrauner Saum, welcher sich nach unten hin allmählich verschmälert und in dessen Mitte die Fühler eingepflanzt sind. Die Taster sind schwarzbraun mit grösstenteils dunkler Behaarung.

RONDANI's Beschreibung von *H. borneana* passt genügend auf die vorliegenden Stücke um diese Art als synonym zu *lunulata* zu stellen.

4. *Haematopota javana* Wied.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), 2 ♀ ♀, Hagen leg. Batavia, September, Jacobson leg.

In der Flügelzeichnung stimmen die beiden Stücke mit VAN DER WULP's Abbildung (Dipteren der Sumatra-Expedition Taf. I, Fig. 12) überein.

Die Stirnschwiele ist kürzer als bei *H. lunulata*, glänzend braungelb, der Oberrand in der Mitte etwas vorgezogen, der Unterrand ebendort entsprechend eingeschnitten. Hinten liegen 2 grössere mattschwarze Fleckchen in der im übrigen graugelb bestäubten Stirnpartie. Das weisslich bestäubte Untergesicht zeigt am oberen Rande 3 mattschwarze Flecken, von denen der mittlere zwischen den Fühlerwurzeln liegt und oben und unten zwischen denselben hervortritt; die beiden seitlichen sind dreieckig und liegen am Augenrande. Zusammen entsprechen sie dem dunklen Saum, welcher bei *H. lunulata* angegeben wurde. Beim ♂ sind diese 3 Flecken gross.

Das 3^{te} Glied ist breiter und schärfer von dem Griffel abgetrennt als bei *lunulata*; die Fühler sind gelbbrot bis braun, das 1^{te} Glied so lang wie die beiden folgenden zusammen. Die Taster sind gelbbraun mit weisser Behaarung. Hinter-schienen in der Mitte mit dunklem Ring.

5. *Haematopota pungens* Dol.

Semarang, Januar, Jacobson leg.; Ungaran-Gebirge nahe Semarang, September, im Anfang der Regenzeit, October, in grosser Quantität und für Mensch und Tier sehr lästig, Jacobson leg.

♀. Stirne graugelb bestäubt, am Scheitel dunkler, braun bestäubt; Stirnschwiele glänzend schwarzbraun, ziemlich hoch, in der Mitte des oberen Randes vorgezogen; gleich dahinter 2 grosse mattschwarze runde Flecken, welche nur durch eine sehr feine Linie von der Schwiele getrennt sind. Untergesicht ganz weisslich bestäubt. Wurzelglieder der Fühler rotgelb,

das 3^{te} Glied dunkelbraun, so lang wie das 1^{te} und 2^{te} zusammen genommen, an der Wurzel wenig breiter als an der Spitze; Griffel schwarz; Taster hell, weisslich bestäubt, mit grösstenteils dunkler Behaarung. Thorax dunkelbraun, auf und hinter den Schulterbeulen bläulich weiss, mit 3 weisslichen Längslinien, von welchen die beiden seitlichen unmittelbar vorn, hinter der Quernaht und vor dem Schildchen fleckerartig erweitert sind. Brustseiten grauweiss bestäubt, gelb behaart. Schildchen braun, mit gelblicher Mittelstrieme. Hinterleib in der Mitte breit dunkelbraun, an den Seiten weissgrau, die Einschnitte schmal weisslich. Bauch graubraun, an den Seiten heller grau. Hüften weissgrau bestäubt; Vorderbeine schwarz, die Wurzelhälfte der Schienen weisslich; die hinteren Beine gelbbraun, die Tarsen bis auf das 1^{te} Glied schwarzbraun. Flügel graubraun getrübt, mit dunkelbraunem Randmal und glasheller Zeichnung, welche aus gleichbreiten Linien besteht und im ganzen derjenigen von *H. javana* am meisten ähnlich sieht; vor der Spitze allenfalls ein sehr deutlich hervortretendes weisses Halbmondchen nicht vorhanden. Schwinger schwarzbraun mit weisslichem Stiel.

Körperlänge 9 mm.; Flügellänge 8 mm.

6. *Haematopota maculata* n. sp. Taf. 18, Fig. 5.

Semarang, December, 1 ♀, Drescher leg.

Diese Art ist in dem Verhalten der Stirne und des Unter- gesichtes *H. pungens* ganz ähnlich, auch Taster und Fühler sind gleich, das 3^{te} Glied letzterer ist etwas heller. Die Thoraxzeichnung ist dieselbe, nur sind die seitlichen Striemen besonders vor der Quernaht im ganzen etwas breiter. Schildchen braun. Hinterleib des vorliegenden Exemplars wegen Schmutz nicht gut beschreibbar; wenigstens die Seiten sind weissgrau. Beine ebenfalls wie bei *H. pungens*; die Vorderschenkel etwas heller. Ganz abweichend ist jedoch die Flügelfärbung; die Flügel sind graubraun getrübt, jedoch mit glasheller Zeich-

nung, welche hier aus grossen Flecken besteht; die Basalzellen, die Discoidal- und Analzelle fast ganz glashell, auch die Spitzenhälfte der Flügel in ausgedehnter Weise glashell, mit einer dem Flügelrande parallel verlaufenden Binde, welche vor der Spitze der 2^{ten} Längsader breit anfängt. Schwinger braun-grau mit gelblichem Stiel.

Körper- und Flügellänge 9 mm.

7. *Haematopota tuberculata* n. sp. Taf. 18, Fig. 6, 7.

Java: Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, März, 1 ♀, Jacobson leg.

Stirne graugelb bestäubt, mit 2 runden mattschwarzen Fleckchen; vor denselben am Vorderrande der Stirne eine etwas glänzende, schwarze, halbkreisförmige Linie, welche eine kleine schwarze Schwiele umgibt. Untergesicht und Backen ganz weisslich bestäubt, weiss behaart, ohne schwarze Flecken. Augen in der Oberecke sehr eigentümlich warzenartig vortretend. Fühler ganz gelb. Taster bräunlich gelb, mit zum Teil schwarzer Behaarung.

Thoraxrücken kaffeebraun, vorn und am Rande heller, mit einer feinen weisslichen Mittellinie und 2 kleinen weissen Fleckchen vor dem Schildchen. Brustseiten schmutzig weiss bestäubt. Schildchen bräunlich weiss, an den Seitenecken braun.

Hinterleib dunkelbraun, mit gelblicher Mittelstrieme und schmalen gelblichen Einschnitten.

Vorderhüften gelblich, hintere Hüften grau, Schenkel gelb, Schienen braun mit wenig hervortretendem gelblichem Ringe nahe der Wurzel, und, an den hinteren Beinpaaren, einem ebensolchen vor der Spitze. Tarsen dunkelbraun, nur der Metatarsus grossenteils gelblich.

Flügel graulich tingiert, mit zahlreichen, gleichmässig zerstreuten, glashellen Punkten und Strichelchen. Stigma braun.

Körper- und Flügellänge 8 mm.

Von den übrigen aus dem Gebiete beschriebenen Arten sind bei *H. roralis*, *cana* Walk., *atomaria* Walk. die Flügel mit zahlreichen kleinen Fleckchen versehen, wodurch sie sich also von *H. maculata* unterscheiden. Ferner sind von BIGOT noch 6 Arten beschrieben; diese sind alle berücksichtigt in der von ihm in Bull. Soc. Zool. de France XVI. p. 75 veröffentlichten Bestimmungstabelle der Gattung *Haematopota*. keine derselben stimmt mit meinen neuen Arten überein. Im übrigen ist diese Tabelle, welche besonders auf die Farbe der Fühler, der Beine und des Hinterleibs gegründet ist, nur mit grosser Vorsicht zu benutzen. Namentlich die Farbe der Fühler, welche gleich im Anfang der Tabelle von Gewicht ist, dürfte schon gleich öfters nicht sicher zu entscheiden sein. *H. irrorata* Wied. wird sofort wegen der hellen Körperfärbung und der gelben Flügelgefärbung abgetrennt, aber schon VAN DER WULF erwähnt dunklere Exemplare dieser Art. Ohne Abbildungen ist allerdings die Flügelzeichnung schwer zu charakterisieren und auch BIGOT hat leider, wie mancher andere Dipterolog, nur ausnahmsweise seinen zahlreichen Beschreibungen die wahrlich nicht unnützen Abbildungen beigelegt. M. Er. sind gerade die Flügelzeichnung nebst der Zeichnung und Bildung des Kopfes in dieser Gattung von besonderem Wert.

TABELLE OBIGER *Haematopota*-ARTEN, MIT INBEGRIFF

VON *H. punctifera* BIGOT.

1. Thorax dunkelbraun mit sehr breiter weisslicher Mittelstrieme. Flügel braun mit wasserklarer Wurzel, Binde und 2 gekrümmten Schweifen *H. cinzulata* Wied.
 Thorax dunkelbraun, höchstens mit 3 weisslichen Längslinien, Flügel braun mit glashellen Fleckchen 2
2. Untergesicht ganz weissbestäubt (bei *punctifera* eine dunkelbraune Binde zwischen Auge und Antenne) 3
 Untergesicht oben nicht ganz weissbestäubt 6

3. Augen in der oberen Innenecke mit auffälligem Höcker
H. tuberculata n. sp.
 Augen ebendort ohne Höcker 4
4. Flügel mit wenigen grösseren hellen Flecken *H. maculata* n. sp.
 Flügel mit zahlreichen kleinen glashellen Flecken und
 Streifen. 5
5. Beine deutlich geringelt; 1^{tes} Fühlerglied lang, cylindrisch , *H. pungens* Dol.
 Beine nicht geringelt; 1^{tes} Fühlerglied sehr kurz
H. punctifera Big.
6. Untergesicht oben mit mattschwarzem Saume; Flügel
 an der Spitze mit sehr auffälligem, weissem Halbmonde;
 Hinterschienen weiss mit dunklem Enddrittel
H. lunulata Macq.
 Untergesicht oben mit 3 mattschwarzen Flecken. 7
7. Auch die Spitzenhälfte der Flügel mit zahlreichen hellen
 Fleckchen und Strichelchen *H. javana* Wied.
 Auf der Spitzenhälfte der Flügel nur spärliche kleine runde
 Tropfenflecken *H. irrorata* Macq.

WALKER gibt (List. Dipt. Brit. Mus. I. p. 208) auch *H. roralis* F. aus Java an. Miss RICARDO hat in ihrer Monographie dieser Gattung (Ann. Mag. Nat. Hist. (7), XVIII, 1906. p. 116) diese Art nur aus Vorderindien und Ceylon, Auch mir scheint die Bestimmung WALKER's nicht zuverlässig, zumal er *irrorata* Macq. als fragliches Synonym aufführt. Die Art hat einfarbig schwärzlich ockerbraune Beine; Flügel mit sehr zahlreichen wasserklaren Tropfen und Strichelchen, der Hinterleib mit 3 weissen Längslinien und weissen Flecken, das Untergesicht ist oben ungefleckt, das 1^{te} Fühlerglied ist so lang wie das 2^{te} und 3^{te} zusammen. In dieser Abhandlung RICARDO's findet sich auf p. 125 auch eine Neubeschreibung von *H. punctifera* Big. und eine Flügelabbildung dieser Art.

LEPTIDAE.

Chrysopilus Macq.

Von dieser Gattung gab BRUNETTI neuerdings eine Revision der aus dem Gebiete bekannten Arten nebst Beschreibung einiger neuen Arten. (Records Indian Museum II, 1909, p. 426). Ebendort findet sich auch eine Bestimmungstabelle, wobei darauf zu achten ist, dass er, wie er p. 426 mitteilt, die WALKER'schen Arten *maculipennis* und *guttipennis* wegen der ungenügenden Beschreibung darin nicht hat aufnehmen können.

1. **Chrysopilus ferruginosus** Wied. Taf. 18, Fig. 8.

BRUNETTI. Records Indian Museum. II. 1909. p. 425.

Batavia, das ganze Jahr hindurch; Wonosobo, April, Jacobson leg.

Obgleich von dieser offenbar nicht seltenen Art das ♀ von einigen Autoren erwähnt wird, gibt doch keiner derselben eine nähere Beschreibung desselben. Es ist dem ♂ in Allem sehr ähnlich; die Stirne ist breit, etwas gewölbt, sehr glänzend schwarz, wie poliert, die kleinere vordere Hälfte eingedrückt und unmittelbar über der Fühlerwurzel mit einem silberweiss bestäubten Saum, welcher sich an den Seiten auf den Seitenrand des Untergesichtes fortsetzt. Untergesicht in der Mitte stark blasig aufgetrieben, gelb mit dünner weisser Bestäubung wie bei dem ♂. Taster breit und flach, keulenförmig, viel dicker als beim ♂, aussen an der Wurzel dunkelbraun. Scheitel kurz schwarz behaart. Die die Legeröhre bildenden Ringe grösstenteils gelb.

In beiden Geschlechtern ist das 3^{te} Fühlerglied kürzer als hoch, schwarzbraun; das Flügelstigma ist schwarzbraun, bald fast dreieckig, bald mehr verlängert, länglich, innen höchstens die Mitte zwischen den Spitzen der Hilfsader und der 2^{ten} Längsader erreichend, Die Gabel der 3^{ten} Längsader fängt erst

nahe der Spitze der Discoidalzelle an; die beiden oberen Längsadern aus letzterer sind einander an der Wurzel sehr stark genähert. Die Flügellänge ist meistens 8—9, ausnahmsweise nur ca. 7 mm.

Stirne und Untergesicht des ♂, mit Ausnahme der aufgetriebenen Mittelpartie, sind mattgrau mit weissem Schimmer.

Chrysopila insularis Wied. ist offenbar sehr nahe verwandt; nach der Beschreibung des ♀ unterscheidet sie sich nur durch die rotgelben Taster, durch die 2 weissglänzenden Fleckchen auf der Stirne über den Fühlern, durch das gelbe Stigma und durch die an der Spitze nicht gebräunten Flügel.

2. *Chrysopilus opacifrons* n. sp. Taf. 18, Fig. 9.

Java: Berg Salak in der Nähe von Buitenzorg, November, Wonosobo, April, Jacobson leg.

♂. Stirne matt graubraun, mit Mittelfurche und Querfurche dicht über der Fühlerwurzel. Wurzelglieder der Fühler gelb, das 3^{te} Glied kürzer als hoch, von ovaler Gestalt, schwarzbraun mit ebenso gefärbter Endborste. Untergesicht ausser am Rande sehr stark blasig aufgetrieben, glänzend und fast durchsichtig gelblich. Rüssel rotgelb, Taster keulenartig, schwarz, nur an der Wurzel gelb.

Thorax und Hinterleib braungelb, der Thorax mit zerstreuten sehr kurzen gelben Härchen, Schildchen am Rande mit schwarzen Haaren, auch der Hinterleib teilweise dunkel behaart. Der Thoraxrücken fast matt, Brustseiten und Schildchen glänzend, desgleichen die 4 ersten Hinterleibsringe; die weiteren, welche die Legeröhre bilden, dunkelbraun mit gelbem Hinterrand, fast matt.

Beine rotgelb mit schwarzbraunen Tarsen, die Schienen nach der Spitze hin allmählich dunkler.

Flügel etwas bräunlich tingiert, das Stigma länglich, die Spitze der Randzelle ausfüllend und innen fast bis zur Spitze der Hilfsader reichend, dunkelbraun. Gabel der Cubitalader auf

$\frac{3}{4}$ der Discoidalzelle anfangend, die beiden oberen Adern aus der Discoidalzelle an der Wurzel ziemlich weit getrennt. Schwinger rotgelb.

Körperlänge 6 mm.; Flügellänge 5 mm.

Diese Art sieht *Chr. ferruginosus* ähnlich, ist jedoch kleiner, das Flügelstigma endet innen fast unter der Spitze der Hilfsader, während es bei *Chr. ferruginosus* viel kürzer ist; auch ist die Stirne des ♀ nicht glänzend schwarz, sondern matt graubraun. Das ♂ ist noch unbekannt.

3. *Chrysopilus simplex* de Meij. Taf. 18, Fig. 10.

DE MEIJERE. Bijdragen tot de Dierkunde, Afl. 17/18, 1904, p. 97.

Über diese von mir beschriebene Art möchte ich noch Folgendes bemerken: Das dreieckige Untergesicht des ♂ (das ♀ ist noch unbekannt) ist etwas vertieft, nur unten in der Mitte findet sich ein kugeliger Höcker, gleich über dem Mundrande, welcher Höcker jedoch noch in gleicher Weise gefärbt ist (matt gelblich bestäubt), wie der übrige Teil des Untergesichtes. Dieser Höcker ist es, welcher bei mehreren anderen Arten (*Chr. ferruginosus* u. A.) eine excessive Entwicklung erreicht hat und die Seitenteile des Untergesichtes bis auf einen sehr schmalen Saum verdrängt hat. Auch das Stirndreieck ist dicht gelblich bestäubt. Taster dunkelbraun mit hellerer Wurzel. Die Körperfärbung ist bei dieser Art wesentlich dunkler als bei *ferruginosus*, fast kaffeebraun.

Die Behaarung des Schildchens ist gelb. Die Thoraxstriemen sind oft wenig deutlich erkennbar, auch der Thoraxrücken zeigt gelbe Härchen. Das Flügelstigma ist dunkelbraun, es ist an der Wurzelseite nicht scharf begrenzt, erstreckt sich jedoch bedeutend weiter innerwärts als die Spitze der Hilfsader. Die 1^{te} und 2^{te} Längsader münden dicht neben einander in den Vorderrand; die Gabel der 3^{ten} Längsader liegt über dem Ende der Discoidalzelle; die Wurzeln der beiden oberen Adern aus

dieser Zelle liegen meistens einander sehr nahe, bisweilen sind sie mehr getrennt, wie in der Figur in den »Bijdragen«.

4. *Chrysopilus decoratus* n. sp. Taf. 18, Fig. 11.

Berg Salak nahe Buitenzorg (Java), November, 1 ♂, G. Ungaran, September, 2 ♂♂, Jacobson leg.

♂. Stirne und Untergesichtsseiten matt dunkelbraun, mit weisslichem Schimmer; das Untergesicht in der Mitte stark blasig aufgetrieben, glänzend dunkelbraun. Fühler rotgelb, das 3^{te} Glied klein, fast rund, die Borste schwarzbraun. Rüssel gelb, Taster dunkelbraun.

Thorax matt dunkelbraun, mit sehr kurzen perlmutterähnlich glänzenden zerstreuten Härchen. Schildchen an Rande gelbbehaart. Brustseiten glänzend dunkelbraun. Hinterleib dunkelbraun, Beine braungelb, die Hinterschienen und die Tarsen dunkler. Flügel in ausgedehnter Weise gebräunt, sodass nur noch fast zu unregelmässigen Querbinden zusammen geflossene helle Fleckchen übrig bleiben. Vorderrandzelle bis auf die Spitze hell, dicht vor dem Ende derselben geht die erste helle Querbinde nach unten, die 2^{te} liegt jenseits der Spitze der Hilfsader, die 3^{te} fängt mit einem grossen Flecken jenseits der Spitze der 2^{ten} Längsader an, ist unter demselben breit unterbrochen und hängt oben mit der 4^{ten} Binde, welche um die Flügelspitze herum verläuft, zusammen. Näheres geht aus Fig. 11 hervor. Die 1^{te} und 2^{te} Längsader enden an gleicher Stelle in den Flügelrand, das Stigma ist langgestreckt, schwarzbraun, innen von einem gelben Fleckchen begrenzt, dessen inneres Ende unter der Spitze der Hilfsader liegt. Die beiden oberen Adern aus der Discoidalzelle sind an der Wurzel einander sehr stark genähert; die Gabel der 3^{ten} Längsader fängt eine bedeutende Strecke vor der Spitze der Discoidalzelle an. Schwinger gelb, die untere Hälfte des Knopfes schwarzbraun.

Flügel- und Körperlänge 4 mm.

5. **Chrysopilus ungaranensis** n. sp. Taf. 18, Fig. 12.

Gunung Ungaran, September, October, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Fühler schwarz, das kleine Stirndreieck und das Untergesicht matt weissgrau, die mittlere Partie des letzteren blasenartig aufgetrieben, glänzend braun. Taster schwarzbraun, nach unten gerichtet, mässig schmal. Rüssel gelbbraun.

Thorax dunkelbraun, mit grünlich gelbem Tomente dicht bekleidet. Brustseiten nackt, glänzend braun. Hinterleib dunkelbraun, an den Einschnitten dunkler, ebenfalls mit anliegender gelber Behaarung.

Beine gelb; Schienen und Tarsen der vorderen Beine und die Endhälfte der Hintertarsen dunkelbraun. Flügel bräunlich tingiert, die Wurzelhälfte mehr gelblich, das Stigma dunkelbraun, schmal. Discoidalzelle lang und schmal, die 2 oberen Adern aus derselben an der Wurzel genähert. Schwinger braun mit gelbem Stiel.

Körperlänge 6,5 mm.; Flügellänge 6 mm.

Diese fast einfarbig dunkelbraune Art ist durch eben diese Färbung und durch das gelbe Toment von den ebenfalls mit blasigem Untergesicht versehenen javanischen Arten *Chr. ferruginosus*, *opacifrons*, *decoratus* zu unterscheiden.

Leptis F.

1. **Leptis incurvatus** n. sp. Taf. 18 Fig. 13.

Pangerango, October, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Stirne und Untergesicht schwarzbraun mit silberweissem Schimmer, letzteres fast gerade, Fühler braungelb mit schwarzer Borste. Taster nicht verbreitert, dunkelbraun, lang braun behaart. Rüssel braun. Hinterkopf unten silberweiss bestäubt. Thorax glänzend schwarz, vorn mit dem Anfang von 4 weisslichen Striemen, von welchen die äusseren, breiteren, am Thoraxrand liegen und sich von den Schulterbeulen bis zur

Quernaht erstrecken; die inneren sind schmaler und erlöschen nach hinten bald; die Behaarung des Thorax spärlich, schwarz. Schildchen dunkelbraun, etwas weisslich bereift, mit zerstreuter schwarzer Behaarung. Brustseiten dunkelbraun, mit silberweissem Schimmer, welcher nur hinten fehlt.

Hinterleib glänzend gelb, mit sehr breiten mattschwarzen Vorderrandsäumen am 2^{ten} und 5^{ten} Ring, sodass nur ein schmalerer hinterer Teil gelb bleibt; der 5^{te} Ring zeigt auch einen dunklen, glänzenden Hinterrand, der 6^{te} und 7^{te} sind fast ganz glänzend schwarz. Bauch bis zum Ende des 4^{ten} Ringes gelb, von dort an matt dunkelbraun.

Hüften gelb, Vorderschenkel mit Ausnahme von Basis und Spitze schwarzbraun; Vorderschienen etwas verdickt, gelb mit weissem Schimmer, Vordertarsen schwarz, der Metatarsus so lang wie die übrigen Glieder zusammen genommen. Mittelbeine gelb, nur die Tarsen schwarzbraun. Hinterbeine schwarz, die Kniee, die äusserste Spitze der Schienen und fast die Wurzelhälfte der Schenkel gelb; letztere zeigen dicht von der Spitze an der Unterseite eine kleine höckerartige Anschwellung.

Flügel mit ausgedehnter brauner Zeichnung, die Spitze breit braun, überdies eine braune Querbinde, welche unter dem gelben Stigma breit mit der Bräunung an der Spitze zusammenhängt. Die 2^{te} und 3^{te} Längsader sind sehr stark geschwungen, die Discoidalzelle ist schmal und länger als die aus derselben hervortretenden 3 Adern. Schwinger dunkelbraun mit gelblichem Stiel.

Körperlänge 6 mm.; Flügellänge 6,5 mm.

2. *Leptis arcuatus* n. sp. Taf. 18, Fig. 14.

Java: Wonosobo, Mai, 1 ♂; Gunung Ungaran, September, October, 1 ♂, Jacobson leg.

Diese Art hat grosse Ähnlichkeit mit *Chr. incurvatus* n. sp., sodass es genügen dürfte die Unterschiede hervor zu heben.

♂. Flügelzeichnung ähnlich, aber mehr auf Säume um die

Adern beschränkt, in den Zellen auch an der Flügelspitze helle Kerne. Vorderschienen schwarzbraun (bei *incurvatus* weisslich), Hinterschienen fast in der ganzen hinteren Hälfte (bei *incurvatus* nur an der äussersten Spitze) weiss.

Bei dem weniger ausgefärbten Exemplar von Wonosobo ist die Flügelfarbe schwächer und sind die beiden vorderen Hinterleibsringe ganz rotgelb. Bei diesem Exemplar sind Körper- und Flügellänge 8 mm., bei dem kleineren vom Ungarangebirge nur 6 mm.

Diese und die vorige Art zeichnen sich durch die sehr stark geschwungene Cubital- und Radialader aus.

Atherix Meig.

1. **Atherix furcata** n. sp. Taf. 19, Fig. 15.

Gattung Ungaran, September, October, Dezember, Jacobson leg.

♀. Die schmale Stirne tief mattschwarz, in der kleineren vorderen Hälfte weisssschimmernd. Fühler schwarzbraun; Untergesicht weiss bestäubt, unten gewölbt. Taster dunkelbraun, ebenfalls mit weisslicher Bestäubung. Rüssel schwarzbraun.

Thorax bräunlich schwarz, glänzend, Schulterbeule und ein grosser Flecken an Seitenrand und Quernaht grauweiss bestäubt; unmittelbar innerwärts von jeder Schulterbeule der Anfang einer weisslichen Längstrieme. Die Behaarung des Thorax vorn und am Schildchenrande schwarz, hinten, auch auf dem grössten Teil des Schildchens weiss. Brustseiten schwärzlich, dünn weiss bereift, mit einiger kurzer weisser Behaarung. 1^{ter} bis 3^{ter} Hinterleibsring rotgelb, der 1^{te} an der Wurzel und oben in der Mitte schwärzlich; 2^{ter} mit einem länglichen, mattschwarzen Medianflecken, auch der Seitenrand schmal schwarz, 3^{ter} Ring wie der 2^{te}, der Medianflecken jedoch grösser; die folgenden Ringe grösstenteils schwarz, mit nur schmalen, gelben, weisslich schimmernden Hinterrandsäumen.

Beine schwarzbraun, Vorderschenkel mit Ausnahme von

Basis und Spitze rotgelb, die Mittelschienen gelblich braun. Flügel glashell mit breit schwarzbrauner Spitze und einer Flügelbinde, welche oben mit der Bräunung der Spitze zusammenhängt, nach unten über die Queradern verläuft und die zwei Aeste der Postalader breit umsäumt. Schüppchen schwarzbraun mit gelbem Stiel.

Körper- und Flügellänge 8 mm.

In BRUNETTI's Tabelle der orientalischen *Atherix*-Arten würde die vorliegende Art in die Gruppe A B gehören, sie unterscheidet sich jedoch von den dort aufgeführten in der Schenkelfarbe (hintere Schenkel schwarz, Vorderschenkel gelb, nur an Wurzel und Spitze schwarz).

2. *Atherix lucens* n. sp. Taf. 19, Fig. 16.

Gunung Ungaran, Dezember, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne glänzend schwarz, nur der äusserste Vorderrand schmal weiss bestäubt. Untergesicht fast gerade, weiss bestäubt. Fühler braungelb, die Borste schwarzbraun. Rüssel und Taster schwarzbraun.

Thoraxrücken und Schildchen einfarbig glänzend schwarz, schwarz behaart. Schulterbeulen braungelb. Brustseiten vorn und unter der Flügelwurzel braungelb, im übrigen schwarzbraun, glänzend, nackt. Hinterleib ganz glänzend schwarz, mit schwarzer Behaarung. Hüften und Schenkel schwarzbraun, letztere an der äussersten Wurzel, die vorderen auch an der äussersten Spitze gelb. Schienen und Metatarsen braungelb, die übrigen Tarsenglieder schwarzbraun, auch die Hinterschienen, namentlich an der Wurzelhälfte, dunkler braun.

Flügel glashell, die Spitze verdunkelt; das Stigma einfarbig schwarzbraun, von beiden Enden desselben geht eine Binde nach unten, die erste Binde erstreckt sich bis zur Analader, die 2^{te} ist kurz, erreicht die Discoidalzelle nicht ganz; den Fortsatz derselben bildet der dunkle Saum der diese Zelle

distalwärts abschliessenden Queradern. Schwinger schwarz mit gelbem Stiel.

Körperlänge ca. 4,5 mm.; Flügellänge 5 mm.

THEREVIDAE.

Psilocephala Zett.

1. *Psilocephala indica* v. d. Wulp.

Insel Enkhuizen (Pulu Njamuk Ketjil) nahe Batavia, 1 ♂, Jacobson leg.

Das ♂ dieser Art wurde bis jetzt noch nicht beschrieben. Das Untergesicht und das Stirndreieck sind silberweiss; letzteres in der äussersten oberen Ecke sammetschwarz, besonders am Augenrande. Thorax dreistriemig wie beim ♀, aber mit längerer Behaarung; zwischen den längeren schwarzen Haaren stehen zerstreute, kürzere und weichere weisse, welche besonders hinten und auf dem Schildchen dichter gelagert sind. Hinterleib ganz mit dichter silberfarbiger Behaarung überdeckt, von der Seite gesehen nur die Einschnitte schmal dunkelbraun. Brustseiten weissgrau, mit längerer weisser Behaarung als beim ♀. Bauch dunkelbraun, die hintere Hälfte der Segmente weiss-schimmernd, die Behaarung weiss, in der Nähe der Spitze schwarz. Flügelgeäder wie beim ♀; 4^{te} Hinterrandzelle und Analzelle geschlossen und äusserst kurz gestielt, wie es auch bei den mir vorliegenden Weibchen der Fall ist.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 6,5 mm.

Hyperalonia Rond.

1. *Hyperalonia chrysolampis* Jaen.

BRUNETTI. Records Indian Museum. II. p. 439.

Java: Batavia, Mai, October, December, Depok, Februar, Semarang, August, Srandol (Semarang), August, Jacobson leg.,

Sumatra, Taluk, Gunung Sabilan, Kleiweg de Zwaan leg. ♀.

BRUNETTI hält als Unterschied zwischen *H. Tantalus* und *chrysolampis* aufrecht, dass die Behaarung in der Mitte der Wurzel des Bauches bei ersterer weiss, bei letzterer Art gelb ist. Falls dieser Unterschied zu einer spezifischen Trennung berechtigt, so würden alle mir vorliegenden Exemplare aus dem Ostindischen Archipel, auch die in Studien I p. 239 als *Tantalus* aufgeführten, zu *chrysolampis* gehören. Einige Exemplare aus Darjeeling haben ebendort einen reinweissen, etwas schmäleren Basalstreifen. Sie unterscheiden sich ausserdem dadurch, dass der erste Abschnitt der unteren Begrenzung der Discoidalzelle im ganzen mehr geschwungen ist. Nach FABRICIUS wäre der Hinterleib unten an der Basis weiss, WIEDEMANN sagt: Am Bauche sind die Abschnitte 2. und 3. fast gänzlich weiss, auf dem 4. und 5. hingegen ist nur in der Mitte ein gelblicher Flecken. Diese Angabe stimmt mit keinem meiner Exemplare. Vorläufig wäre es wohl am besten BRUNETTI zu folgen, zumal in dieser Gruppe noch mehrere schwer trennbare Arten vorkommen (z. B. *H. purpuraria* Walk., *confirmata* Walk., *demonstrans* Walk.).

2. *Hyperalonia sumatrensis* n. sp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

Stirne matt schwarzbraun, mit schwarzer Behaarung, in der vorderen Hälfte mit gelben Schuppenhaaren eingesprenkelt. Untergesicht schwarz, an den Seiten, desgleichen der Mundrand und die Backen rotgelb, in der Mitte mit dichter schwarzer, an den Seiten des Mundrandes mit gelber Behaarung. Fühler ganz schwarz. Thorax schwarz, schwarzbehaart, ringsum mit fuchsrötlicher Behaarung, auch unmittelbar vor dem Schildchen und am Rande des letzteren ein schmaler Saum von ebensolchen Härchen; im Übrigen das Schildchen ganz schwarz; auch die Randborsten desselben schwarz. Brustseiten fast ganz von der langen braungelben Behaarung überdeckt. Hinterleib schwarz,

an den Seiten des 1^{ten} Ringes ebenfalls gelbbraun behaart; am Vorderrande des 3^{ten} Ringes eine in der Mitte breit unterbrochene schmale silberweisse Haarbinde; am 6^{ten} und 7^{ten} Ringe ebensolche Seitenflecke, von denen die des 6^{ten} Ringes klein sind und weit vom Rande entfernt bleiben, die äusserste Hinterleibsspitze mit gelben Härchen. Bauch schwarzbehaart, an der basalen Hälfte in der Mitte mit einem gelbbbehaarten Flecken.

Beine ganz schwarz. Flügel etwas gebräunt, was an der Wurzel und am Vorderrande (bis zur 2^{ten} Längsader) etwas intensiver ist. 4 Unterrandzellen vorhanden. Die 2^{te} Ader aus der Discoidalzelle entspringt in der Mitte zwischen der 1^{ten} und 3^{ten} und ist geschwungen, sodass die 2^{te} Hinterrandzelle distalwärts verengt erscheint; auch die untere Begrenzung der Discoidalzelle geschwungen. Schwinger schwarz.

Körperlänge 16 mm.; Flügellänge 19 mm.

Diese Art gehört in die nächste Verwandtschaft von *H. doryca*, *oenomaus* und *flaviventris*, welche Arten von OSTEN SACKEN (Berlin. Entom. Zeitschr. XXVI p. 112) in einer Tabelle zusammengestellt sind. *H. doryca* unterscheidet sich durch den weissen Bauchfleck, *flaviventris* durch den fast ganz gelbbbehaarten Bauch, *oenomaus* durch die am Vorderrande viel breiter verdunkelten Flügel, auf welchen auch die Discoidalzelle noch zum Teil dunkel ist. Weitere Unterschiede findet man bei OSTEN SACKEN.

H. aurantiaca Guér. (Iconogr. du règne animal p. 539; Bengalen) hat an der Vorderrandshälfte geschwärzte Flügel; der Thorax ist grösstenteils gelb behaart. Eine Neubeschreibung dieser Art gab BRUNETTI (Records Indian Museum II p. 460).

3. *Hyperalonia paludosa* n. sp. Taf. 19, Fig. 17.

Sumpf Muara Antjol in der Nähe von Batavia, Jacobson leg.

Stirne matt schwarzbraun, schwarz behaart, was vorn mit gelben Härchen gemischt ist. Untergesicht schwarz, der

Mundrand, ausser in der Mitte, und die Backen gelb, die Behaarung schwarz und gelb, am Mundrande fast ganz gelb. Fühler schwarz.

Thorax schwarz, ringsum mit goldgelber Behaarung. Brustseiten, insoweit sie behaart sind, fast ganz gelb behaart. Schildchen rotbraun, an der Wurzel schwarz. Hinterleib schwarz, an der Basis an den Seiten gelb behaart. 3^{ter} Ring mit einer gelbweiss behaarten Vorderrandsbinde, welche in der Mitte schmal ist, an den Seiten fast die ganze Länge des Ringes einnimmt; 6^{ter} und 7^{ter} Ring mit in der Mitte breit getrennten, den Seitenrand nicht erreichenden weissen Haarflecken; Hinterleib im übrigen, auch die Spitze, schwarz behaart. Bauch grösstenteils mit ziemlich langer, aber schütterer gelblicher Behaarung, überdies an den mittleren Segmenten überall mit dichter, aber kürzerer weisslicher Behaarung, die Spitze schwarz behaart.

Beine ganz schwarz. Flügel bräunlich tingiert, in der Vorderrandshälfte schwarzbraun, in der unteren Hälfte namentlich um die Adern gebräunt; die Grenze des schwarzbraunen Teiles sehr verwaschen, die Discoidalzelle nur am Rande um die Adern gebräunt; die Flügelspitze heller als der übrige Teil des Flügels. Die mittlere Ader aus der Discoidalzelle entspringt in der Nähe der 1^{ten}; sie ist fast gerade und die 2^{te} Hinterlandzelle wird nach dem Rande zu allmählich breiter. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 12 mm.; Flügellänge 14 mm.

Durch das Verhalten der Adern aus der Discoidalzelle dürfte diese Art von den verwandten Arten mit ebenfalls grösstenteils verdunkelten Flügeln leicht zu unterscheiden sein.

4. *Hyperalonia curvata* n. sp. Taf. 19, Fig. 18.

Batavia (Sumpf Muara Antjol), December, Jacobson leg.

Kopf schwarz mit schwarzer Behaarung, in der vorderen Stirnhälfte und am Untergesicht mit eingesprenkelten gel-

ben Härchen. Backen dunkelbraun. Fühler ganz schwarz.

Thorax schwarz, schwarzbehaart, ringsum mit gelber Behaarung, vor dem Schildchen ein sehr schmaler, fuchsrotbehaarter Saum. Brustseiten in der vorderen Hälfte tiefgelb-, mehr nach hinten heller gelb behaart. Schildchen dunkelbraun, am Rande kurz fuchsrötlich behaart.

Hinterleib schwarz, an der Basis an den Seiten rotgelb behaart, 3^{ter} Ring mit grossen gelbbehaarten, die ganze Länge des Ringes einnehmenden Seitenflecken; 6^{ter} und 7^{ter} mit seitlichen, weissen Haarflecken, die des 6^{ten} sehr schmal, die des 7^{ten} grösser, dreieckig; Hinterleibsspitze schwarz behaart. Bauch grösstenteils mit langer, weisslicher Behaarung, der Rand und die Spitze breit schwarzbehaart.

Beine ganz schwarz. Flügel fast gleichmässig schwärzlich beraucht, an der Spitze und dem Hinterrande allmählich etwas heller. Die 2^{te} Ader aus der Discoidalzelle in der Mitte zwischen der 1^{ten} und 3^{ten} und, wie die untere Begrenzung der Discoidalader, stark geschwungen. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 8—9 mm.; Flügellänge 10—11 mm.

Die Klauen der Hinterbeine zeigen bei dieser Art an der Wurzel einen Zahn, welcher sonst bei *Hyperalonia* nicht, bei *Ewoprosopa* dahingegen wohl vorhanden zu sein pflegt (man vergl. BEZZI Zeitschr. Hym. Dipt. 1908. p. 32); sie hat jedoch die 4 Unterrandzellen, welche für *Hyperalonia* eigentümlich sind.

Argyramoeba Schin.

1. **Argymaroeba fallax** de Meij. Taf. 19, Fig. 19.

DE MEIJERE, Studien I. p. 244.

Von dieser Art erhielt ich von BRUNETTI ein Exemplar aus Calcutta, dessen Hinterleib reiner conserviert ist als bei meinen Stücken, sodass ich meiner Beschreibung noch etwas binzufügen kann.

Das Schildchen zeigt am äussersten Rande einige weisse

Beschuppung. Der 1^{te}, wenig behaarte, ziemlich glänzend bleifarbene Ring trägt am Seitenrande einen dichten Büschel weisser Haare, ist ausserdem am äussersten Hinterrande kurz weiss behaart. Am 2^{ten} Ringe ist die weisse Beschuppung des Hinterrandes in der Mitte schmal unterbrochen, nahe dem Seitenrande, welchen sie nicht ganz erreicht, am breitesten. Am Hinterrande des 3^{ten} Ringes tritt sie in 2 getrennten Partien auf, am 5^{ten} und 7^{ten} finden sich nur in der Mitte des Hinterrandes einige weisse Schuppen. Die Hinterleibsspitze zeigt einen breiten Saum grosser weisser Schuppen. Bauch ganz schwarz. An den Brustseiten überwiegt die schwarze Behaarung, namentlich in der unteren Hälfte finden sich indessen auch feinere und kürzere weisse Haare.

Die ähnliche *A. emittens* Walk. von Amboina unterscheidet sich durch weisse Behaarung der Brustseiten und weissbehaarte Hinterrandsäume am Bauche.

Das Exemplar von Calcutta zeigt an der oberen Zinke der Gabel der Cubitalader an der Innenseite am Ende des ersten, senkrecht nach oben gerichteten Abschnittes einen kurzen Aderanhang, welcher bei der Type aus Semarang fehlt.

ASILIDAE.

Damalis F.

Auch von dieser Gattung sind mir wieder einige Arten zu Gesicht gekommen. Für die Unterscheidung ist auf folgende Merkmale besonders zu achten: Der Knebelbart ist bei den meisten mir vorliegenden Arten nur aus einer Querreihe von Borsten gebildet, bei *D. marginata* v. d. W. reicht sie viel weiter hinauf, wie es nach OSTEN SACKEN auch bei den afrikanischen Arten meistens der Fall ist. Das Untergesicht ist bald ganz bestäubt, bald teilweise nackt, auch das Schildchen ist bald nackt, bald bestäubt; am Rande zeigt es entweder

einige wenige (ca. 6) starke schwarze Haare, oder es sind dort zahlreichere, weiche und helle, senkrecht aufgerichtete Haare vorhanden. Im Flügelgeäder sind die Adern aus der Discoidalzelle bald gerade, bald sehr deutlich geschwungen; die kleine Querader liegt bald in, bald jenseits der Mitte der Discoidalzelle. Auch die Flügelfärbung variiert bekanntlich; unreife Stücke zeigen jedoch noch nicht die bei mehreren Arten auftretende Bräunung.

BESTIMMUNGSTABELLE DER AUS JAVA, RESP. SUMATRA
BEKANNTEN *Damalis*-ARTEN.

1. Flügel mit breiter schwarzbrauner Vorderrandsbinde
D. marginata v. d. W.
 - » ohne solche Binde. 2
2. Wurzelhälfte schwarzbraun, Spitzenhälfte glashell, Flügel
einfarbig 3
3. Schildchen unbestäubt, Knebelbart gelb *D. myops* Wied.
 - » bestäubt, Knebelbart schwarz *D. major* v. d. W.
4. Flügel wasserklar *D. speculiventris* de Meij.
 - » gebräunt. *D. fumipennis* Walk.

1. ***Damalis maculata*** Wied.

Syn. *Damalis pallida* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

Bei dieser Art ist das Untergesicht ganz braungelb bestäubt; der Knebelbart besteht aus einer Querreihe schwarzer Borsten, oberhalb derselben stehen nur einige kurze, nach oben gerichtete Härchen. Das Schildchen ist ganz gelblich bestäubt, am Rande mit zahlreichen aufgerichteten feinen Haaren von heller Farbe; der Bauch ganz weisslich bestäubt. Die oberen Adern aus der Discoidalzelle sind sehr stark geschwungen. *Damalis pallida* v. d. Wulp stimmt in dem Verhalten des Untergesichtes und in dem Flügelgeäder ganz mit *D. maculata* überein und ist

nur eine Form mit heller gefärbtem, ganz rotgelbem oder doch nur stellenweise etwas dunklerem Abdomen.

2. *Damalis fumipennis* Walk.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

Kopf schwarzbraun mit brauner Bestäubung, auch das Untergesicht ganz bestäubt. Knebelbart fast aus einer Querreihe braungelber Borsten gebildet; oberhalb derselben zeigt das Untergesicht zerstreute kürzere, nach oben gerichtete Haare. Fühler schwarz, mit ebensolcher, an der Spitze lichter schimmernden Borste.

Thorax glänzend schwarzbraun, mit dünner gelblicher Bestäubung, besonders am Rande und in einer viereckigen Stelle vor dem Schildchen. Brustseiten ganz gelb bestäubt. Die Haarreihe vor den Schwingern gelb. Schildchen unbestäubt, glänzend schwarz, am Rande mit 6 Borsten.

Hinterleib glänzend metallisch schwarz, etwas ins Purpurne ziehend. Bauch ganz hellgrau bestäubt. Copulationsorgane des ♂ rotbraun mit gelber Behaarung. Beine rotbraun, die äusserste Spitze der Schenkel und Schienen und die Tarsen dunkler. Hinterschenkel unten mit 2 Reihen schwarzer Dornen.

Flügel einfarbig intensiv gebräunt, die kleine Querader in der Mitte der Discoidalzelle, die Adern aus der Discoidalzelle gerade.

Körperlänge 7—8 mm.; Flügellänge 6—7 mm.

WALKER'S kurze Beschreibung lässt sich auf obige Exemplare anwenden. Nur sind die Hinterschienen nicht »much curved« zu nennen, sie sind nur an der Wurzel etwas gebogen.

3. *Damalis myops* Wied.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), mehrere Exemplare, Hagen leg.

Kopf schwarzbraun, Stirne braun bestäubt, Untergesicht ganz

mit äusserst kurzen, anliegenden, braunen Härchen bedeckt, die in der Nähe der Fühlerwurzel heller, gelblich. Knebelbart aus einer Querreihe gelber Borsten bestehend. Fühler schwarz, Borste schwarz mit heller Spitze.

Thorax dunkelbraun, mit kurzem, gelblichem, anliegendem Filze, welches in der hinteren Hälfte spärlicher vorhanden ist und ebendort nur in einem viereckigen Flecken unmittelbar vor dem Schildchen deutlicher auftritt; jederseits des letzteren eine glänzend bläulich schwarze Stelle, die Postalarschwielen braungelb. Brustseiten dicht gelb bestäubt; Schildchen unbestäubt, glänzend braungelb bis schwarz, am Rande mit 6 Borsten, von welchen die beiden mittleren relativ weit aus einander stehen.

Hinterleib glänzend metallisch dunkelbraun bis schwarz. Bauch grauweiss bestäubt, jeder Ring jederseits nahe dem Seitenrande mit einem unbestäubten Flecken. Beine braungelb, die Schenkel- und Schienenspitzen und die Tarsen dunkler. Hinterschenkel unten mit 2 Reihen schwarzer Dörnchen. Flügel glashell mit brauner Wurzelhälfte, die nicht sehr scharfe Trennungslinie liegt in der Nähe der kleinen Querader; die unteren Hinterrandzellen zeigen helle Kerne; kleine Querader wenig jenseits der Mitte der Discoidalzelle, die aus letzterer ausgehenden Adern nicht geschwungen. Schwinger gelb.

Körperlänge 8—9 mm.; Flügellänge 7—8 mm.

Ich halte die vorliegenden Exemplare für die WIEDEMANN'sche Art, muss jedoch bemerken, dass nach ihm die Spitze lichtbräunlich sein soll, während bei meinen Stücken die ganze distale Hälfte als glashell zu bezeichnen ist. WIEDEMANN beschreibt das Schildchen als gelblichbraun; die charakteristische Nacktheit geht daraus nicht hervor, ausserdem ist die Farbe bisweilen bedeutend dunkler bis schwarz.

Die ähnliche *Damalis tibialis* Macq. unterscheidet sich unmittelbar dadurch, dass die 3^{te} aus der Discoidalzelle her-

vorgehende Ader den Hinterrand nicht erreicht; auch sind die Schenkel oben schwarz.

4. *Damalis marginata* v. d. W.

Depok (Java), October, Jacobson leg.

Die äusserste Spitze der Fühlerborste ist bei dieser Art weisssschimmernd; Untergesicht ganz bestäubt, Knebelbart aus zahlreichen, nicht in einer Querreihe stehenden weissen Haaren zusammengesetzt; das Schildchen ist gelbbraun, gelblich bestäubt, am Rande finden sich 6 schwarze Borsten. Der Hinterleib glänzend schwarz, am äussersten Rand mit gelblichen Seitenflecken. Der Büschel schwarzer Haare, welcher sich nach VAN DER WULP an den Hinterhüften finden soll, steht in der Wirklichkeit an der Spitze des Trochanters.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 7 mm.

5. *Damalis major* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), zahlreiche Exemplare, Hagen leg. Barabei (Süd-Ost-Abt. Borneo), Pool leg.

Das Schildchen ist gelbbraun mit dichter gelber Bestäubung, am Rande mit zahlreicheren aufgerichteten feinen Haaren von heller Farbe. Das Untergesicht ist nur oben gelbbestäubt; die viel grössere untere Partie ist glänzend dunkel rotbraun, nackt, etwas gewölbt. Unten wird diese viereckige Stelle durch eine Reihe schwarzer Borsten abgegrenzt, welche den Knebelbart darstellt.

6. *Damalis speculiventris* de Meij.

DE MEJERE. Studien I. p. 246.

Indem mir jetzt die Bedeutung des Untergesichtes und des Schildchens zur Charakterisierung der *Damalis*-Arten klarer geworden ist, möchte ich über diese Art noch Folgendes bemerken:

Das Untergesicht ist gelbbraun bestäubt, unter der Borstenreihe, welche den Knebelbart darstellt, glänzend schwarz;

jederseits mit einem gelbbestäubten Fleckchen in der Nähe des Mundrandes; oberhalb der Borstenreihe ist das Untergesicht bisweilen in der Mittellinie weniger bestäubt, was sich oben gabelförmig verbreitert, aber die Fühlerwurzel nicht erreicht. Die Farbe der wenigen (4) Borsten des Knebelbartes ist wenigstens bei dieser Art nicht constant, bald sind alle schwarz, bald die äusseren, bald alle gelblich. Das Schildchen ist ganz bestäubt, am Rande finden sich statt der gewöhnlichen 6 Borsten zahlreichere lange, feine Haare von heller Farbe, senkrecht aufgerichtet. Auch die hintere Thoraxhälfte ist bei dieser Art lang und fein hell behaart.

Laphria Meig.

1. *Laphria flavifacies* Macq.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg. mehrere Exemplare. Nongkodjadjar (Java), Januar, Jacobson.

Das noch unbekannte ♂ sieht dem ♀ sehr ähnlich, die letzten Hinterleibsringe sind schmaler, glänzend schwarz. Die Behaarung des Untergesicht ist bisweilen fast weiss. Copulationsapparat des ♂ dick, unten vortretend.

Körperlänge des ♂ 11—13 mm.; Flügellänge 9—11 mm., die Weibchen sind etwas grösser.

Wegen des relativ längeren 3^{ten} Fühlergliedes ist *L. futilis* v. d. W. ♂ wohl mit Recht als eine besondere Art beschrieben worden.

Die ähnlich aussehende *L. solita* v. d. W. unterscheidet sich von der vorliegenden Art durch ganz rotgelbe Schenkel, mehr rein messinggelbe, nicht braungelbe, anliegende Behaarung, durch viel dunklere Flügel; sie ist im allgemeinen auch etwas grösser.

2. *Laphria Reinwardti* Wied.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

3. *Laphria histrionica* v. d. W.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), 3 Ex., Hagen leg.

Die Taster sind bei dieser Art gelblich behaart; das 3^{te} Fühlerglied ist schwarz, mehr als doppelt so lang wie die beiden ersten zusammen genommen.

Der 1^{te} bis 4^{te} Hinterleibsring zeigen in der Hinterrandsecke weisse Seitenfleckchen, welche vorn von einer Reihe schwarzer, bisweilen gelber Börstchen begrenzt sind. Auch die Borsten am Rande des Schildchens sind nicht immer schwarz.

4. *Laphria solita* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang, 2 ♂ ♂, Hagen leg.

Maira Schin.

1. *Maira aurifacies* Macq.

Java: Berg Salak in der Nähe von Buitenzorg; November, Semarang, October, Jacobson leg; Smera (O. Java) 700 M.

Charakteristisch für diese Art sind die dreieckigen, mattgelb bestäubten Hinterrandsflecken an den Seiten des 2^{ten}, 3^{ten} und 4^{ten} Ringes, und die grossen, ebenso gefärbten Flecken an Schultern und Thoraxquernaht¹⁾. Aus den mir vorliegenden Stücken, welche einander in allem sehr ähnlich sehen, geht hervor, dass auf die Farbe der Behaarung bei dieser Art kein grosses Gewicht zu legen ist. Besonders bei den Stücken aus der Nähe von Buitenzorg ist dieselbe in viel ausgedehnterer Weise gelb als bei dem von van der Wulp beschriebenen Stücke aus Sumatra, welches mir ebenfalls vorliegt. Bei ersteren ist der Halskragen gelbbehaart, die Haarreihe vor den Schwingern ist ganz gelb, auch der Hinterleib ist nur mit gelben Haaren bedeckt; die Taster sind bei dem ♂ schwarzbehaart, bei den beiden ♀ ♀ gelbbehaart, bisweilen

¹⁾ *Laphria flavifacies* Macq. zeigt Aehnlichkeit in der Zeichnung, hat jedoch eine viel dichtere braungelbe Behaarung, und die Schienen sind rotgelb.

mit einigen schwarzen Härchen gemischt, auch die Schildchenborsten sind gelb. Im Knebelbarte finde ich bei dem ♂ jederseits 4, bei den ♀ ♀ 2—3 schwarze Haare, während das sumatranische Stück (♂) deren ca. 7 aufweist. Ausser an den Tarsen sind die Borsten der Beine alle gelb, bei dem sumatranischen Stück jedenfalls an der Vorderseite der Mittelschienen schwarz. Das Stück von Semarang nimmt eine Mittelstelle ein; bei ihm (♀) sind die Taster, der Halskragen, die letzten Hinterleibsringe grösstenteils schwarzbehaart; von den Borsten an den Mittelschienen sind einige schwarz; von den Borsten vor den Schwingern die oberen schwarz, auch die Behaarung des Schildchens ist zum Teil schwarz.

In ausgedehntester Weise gelbbehaart ist das Exemplar vom Smeru-Gebirge, wo selbst alle Borsten am hinteren Augenrande gelb sind, während bei den übrigen Stücken entweder einige, oder, bei den dunkleren, eine ganze Anzahl schwarz sind.

Atomosia Macq.

1. Atomosia punctulosa n. sp.

Batavia, November, mehrere Exemplare, Jacobson leg.

Stirne und Untergesicht weiss, letzteres unmittelbar unter der Fühlerwurzel braun bestäubt. Die Beborstung des Untergesichtes ist auf wenige schwarze (bisweilen weisse) Borsten jederseits beschränkt, 1 Paar oben, und 2—3 Paare weit nach unten. Rüssel kurz, schwarz, Taster desgleichen. Fühler schwarz, das 3^{te} Glied schmal, solange wie das 1^{te} und 2^{te} zusammen genommen; 2^{tes} Glied kurz; Griffel ebenso dick und fast halb so lang wie das 3^{te} Glied. Hinterkopf jederseits mit 3 schwarzen Borsten.

Thoraxrücken glänzend schwarz, dünn anliegend gelb behaart, in der Mittellinie vorn breit nackt, nur am Rande mit wenigen Börstchen, vor dem Schildchen etwas bestäubt; letzteres mit 2

schwarzen Randborsten. Brustseiten schwarz, gelblich bereift, die dünnen Haare vor den Schwingern gelb. Hinterleib linienartig, überall fast gleich breit, glänzend schwarz, überall dicht grob punktiert, nur am Rande mit längerer, jedoch spärlicher Behaarung und ebendort mit dünnem, weissem Tomente.

Hüften silberweiss bestäubt, die Vorderhüften rotgelb, die hinteren dunkel. Beine gelblich rot, die Kniee der Hinterbeine und die Hinterschenkel bis auf Wurzel und Spitze schwarz, auch die Spitzen der Tarsen verdunkelt. Beine lang aber fein behaart und beborstet, besonders die Hinterschienen innen dicht gewimpert. Flügel etwas bräunlich getrübt, was um die Queradern und die Gabelstellen der Längsadern, auch an der Flügelspitze, etwas intensiver ist; hier fällt zwischen den Spitzen der 2^{ten} und 3^{ten} Längsader meistens ein helleres Fleckchen auf. Kleine Querader nur wenig hinter der Mitte der Discoidalzelle. Schwinger gelb.

Körperlänge 6 mm. Flügellänge 5 mm.

Bei einem Exemplar fehlt die die 3^{te} Hinterrandzelle abschliessende Querader ganz.

Atomosia conspicua v. d. W. ist stahlblau mit gebänderten Flügeln; *A. halictides* Walk. schwarz mit gelbem Kopf; *A. purpurata* Westw. purpurfarbig, sehr stark punktiert, auch der Thorax.

Auch *Clariola* Kertész (KERTÉSZ, Termész. Füzet. XXIV. 1901, p. 405) hat ein ähnliches Flügelgeäder; das 3^{te} Fühlerglied ist auf dem Oberrande, vor der Mitte, auf einem kleinen Vorsprung mit einem Dorn ausgestattet.

Clariola Kertész.

Kertész. Termész. Füzet. 1901. p. 404.

1. **Clariola javana** n. sp. Taf. 19, Fig. 20.

Gunung Ungaran, Dezember, Puntjak nahe Buitenzorg,

Gunung Gedeh, März, Nongkodjadjar, Januar, Jacobson leg.

Wie die Type dieser Gattung von schmaler, *Dioctria*-ähnlicher Gestalt. Kopf schwarz, Stirne und Untergesicht lederbraun bestäubt, letzteres mehr oder weniger weisslich schimmernd. Hinterkopf schwarz, oben mit weiss-schimmernder Mittelbinde. Das schmale Untergesicht nur mit wenigen gelben Härchen, der dünne Knebelbart aus jederseits 4 gelben Borsten gebildet. Rüssel und Taster schwarz, letztere gelblich behaart. Fühler schwarz, das 3^{te} Glied mehr als doppelt so lang wie das erste, nach der Spitze hin allmählich etwas verschmälert, in der Mitte oben mit kurzem Börstchen, wie bei der Type.

Thorax schwarz, fast matt, nur vorn und hinten glänzend mit sehr kurzer gelblicher Behaarung, welche nicht dicht gelagert ist. Schildchen glänzend, bläulich schwarz, wie der Thoraxrücken ohne Beborstung (an der Spitze des Schildchens finden sich nur 2 kurze Härchen; am Thorax nur neben dem Seitenrande ein Paar schwarze Borsten). Brustseiten glänzend schwarz, dünn weisslich bereift. Haarschopf vor den Schwingern aus gelben Borsten gebildet. Hinterleib schwarz mit blauen Reflexen, fast matt, zerstreut punktiert, fast nackt, die Behaarung äusserst kurz, schwarz, nur an den Seiten, besonders an der Basis, längere gelbe Behaarung.

Hüften schwarz, mit sehr kurzem weissen Tomente, die vorderen Beine gelb, nur die Tarsen mit Ausnahme der Wurzel schwarzbraun. Hinterbeine schwarzbraun, nur die äussersten Wurzeln der Schenkel gelblich. Beborstung der Beine lang, aber dünn, an den gelben Stellen meistens auch gelb. Hinter-schenkel und -schienen an der Unterseite dicht gewimpert, die Schienen ausserdem mit 2 Reihen langer Borsten; auch die beiden ersten Tarsalglieder lang beborstet.

Flügel nur etwas bräunlich tingiert, am deutlichsten an der Spitze; Subcostalader dem Vorderrande dicht genähert, die Randzelle jenseits der Hilfsader dunkelbraun. Hintere Querader kaum etwas jenseits der die Discoidalzelle abschliessenden

Querader bei dem Exemplar von Nongkodjadjar die Entfernung etwas grösser. Schwinger gelb.

Körperlänge 6—7 mm.; Flügelänge 7—8 mm.

Die Type der Gattung, *Claviola pulchra* Kert., unterscheidet sich u. A. durch die silberweiss schimmernde Stirne, den glänzend stahlblauen Thoraxrücken, die 2 langen Schildchenborsten, den sammetschwarzen Hinterleib u. s. w.

Synolcus Löw.

1. *Synolcus xanthopus* Wied.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), mehrere Exemplare, Hagen leg.; Sindanglaja (Java), Bolsius leg.; Wonosobo, Mai, Jacobson leg.

Die Exemplare sind von einander ziemlich stark verschieden. Einige sind so hell, wie das von van der Wulp (Tijdschr. voor Entom. XV. Taf. 11, Fig. 19) abgebildete, bei welchem der Thorax fast ganz braungelb ist. Bei anderen ist derselbe mehr oder weniger verdunkelt, graulich, doch beobachtet man bei allen Exemplaren, wenn man den Thoraxrücken von oben betrachtet, dieselbe Zeichnung: 2 dunklere Linien, welche sich nach hinten verlieren und aussen von einer Härchenreihe begrenzt sind, und nach aussen von dieser Härchenreihe vor der Quernaht ein dunkles Längsstrichelchen. Im Flügelgeäder oder im Copulationsapparat zeigen die verschiedenen Stücke keine Verschiedenheit.

Allocotasia Schin.

1. *Allocotasia annulata* n. sp.

Semarang, Jacobson leg.; Sindanglaja (Java), Bolsius leg.

Eine mit *A. aurata* F. sehr nahe verwandte Art, sodass es genügen mag die Unterschiede anzuführen. Die Borsten am

hinteren Augenrande, wenigstens die oberen, sind schwarz; auch die Taster sind schwarzbehaart, desgleichen sind die vor den Schwingern befindlichen Borsten schwarz. Der Thorax ist oben ganz schwarz, wenig glänzend, fast nackt, nur hinten und am Rande, desgleichen das Schildchen gelblich bestäubt, die Schulterbeulen sind rotbraun, nur vorn schwarz. Brustseiten schwarz, goldgelb bestäubt. Der 5^{te} und 6^{te} Hinterleibsring sind entweder ganz schwarzbraun oder äusserst schmal rotgelb gesäumt; bei *aurata* sind die Hinterränder offenbar deutlicher ziegelrot. Letztere Art lässt sich wohl am leichtesten durch den rotgelben Thoraxrücken, welcher 4 schwarzbraune Striemen zeigt, und durch die gelbbehaarten Taster unterscheiden.

Körperlänge 14 mm.; Flügellänge 12 mm.

2. *Allocotasia minor* n. sp.

Semarang, Januar, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Stirne und Untergesicht gelblich weiss bestäubt. Untergesicht weiss beborstet. 1^{tes} und 3^{tes} Fühlerglied schwarz, das 2^{te} Fühlerglied rotgelb. Taster schwarz, schwarzbehaart.

Thorax schwarz, dünn gelblich bereift, fast nackt, ohne Dorsocentralborsten, nur am Thoraxrande einige wenige (jederseits 4) schwarze Borsten. Schulterbeule rotgelb. Brustseiten schwarzbraun, dicht graugelb bestäubt, fast nackt; Haarreihe vor den Schwingern nur aus ca. 4 gelben Haaren gebildet. Schildchen ohne Borsten, nackt, gelblich bestäubt, desgleichen der Hinterrücken. Hinterleib rotgelb, der 1^{te} Ring etwas dunkler, der 5^{te} und 6^{te} grösstenteils schwarzbraun, an den Seiten heller, der Copulationsapparat ganz rotgelb, kompakt, nicht dicker als die vorhergehenden Ringe; die Zangenarme wenig gebogen, mit verdunkelter Spitze. 1^{ter} Ring an den Seiten mit einigen gelben Haaren und jederseits 2 starken geraden schwarzen Borsten; im übrigen ist die Behaarung des Hinterleibs kurz und anliegend, gelb.

Vorder- und Hinterhüften rotgelb, die Mittelhüften dunkel, gelbgrau bestäubt; Beine rotgelb, die Tarsen am Ende dunkler; oben auf der Vorderseite der Hinterschenkel, etwas hinter der Mitte, ein schwarzbrauner Strich; ein ebensolcher kleinerer findet sich an der Hinterseite. Hinterschenkel an Vorder- und Unterseite mit je 2 schwarzen Borsten. Mittelschenkel vorn mit 2 Borsten. Vorderschenkel nur mit einigen sehr kurzen Börstchen. Die Beborstung der Schienen ziemlich lang, schwarz.

Flügel etwas bräunlich, der Vorderrand bis zur Ausmündung der Hilfsader braungelblich. Kleine Querader etwas jenseits der Mitte der schmalen Discoidalzelle, die obere Ader aus letzterer an der Wurzel nach oben gebogen, weiterhin fast gerade. Schwinger gelb.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 6 mm.

Wegen der Hinterleibsfarbe steht diese Art *A. aurata* und *annulata* am nächsten; bei ersterer ist jedoch der Thorax ganz schwarz, bei letzterer rotgelb mit 4 schwarzbraunen Striemen. Beide Arten sind bedeutend grösser. Von den in der Grösse ähnlichen *Ommatus*-Arten ist die Art durch das verlängerte 3^{te} Fühlerglied gleich zu unterscheiden; dasselbe ist doppelt so lang wie die beiden ersten Glieder zusammen genommen.

3. *Allocotasia nigra* n. sp.

Depok (Java), December, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne schwarz, gelb bestäubt, Untergesicht oben gelb, nach unten weisslich bestäubt, der Knebelbart aus weissen Haaren gebildet, auf die nächste Umgebung des Mundrandes beschränkt, weiter hinauf zeigt das Untergesicht jederseits 3—4 schwarze Borsten; Rüssel und Taster schwarz, letztere schwarz behaart. Fühler schwarz, nur das kurze, zweite Glied gelbbraun. Thorax-ücken schwärzlich, weissgrau bestäubt mit

breiter, schwarzer, in der Mittellinie etwas hellerer Mittelstrieme und damit verschmolzenen ebensolchen Seitenstriemen. Halskragen mit ca. 6 schwarzen Borsten, Thoraxrücken sehr spärlich behaart, hinten mit 3—4 Dorsocentralborsten; vor denselben nur schwache Haare; Acrostichalbörstchen schwach, auf die Mittellinie zusammengerückt, auf der Postalarschwiele je 1 Borste, Schildchen am Rande mit 2 Borsten und überdies zerstreut schwarz behaart; alle die erwähnten Borsten schwarz, desgleichen die Borstenreihe vor den Schwingern; Brustseiten schwarz, weissgrau bestäubt, desgleichen das Schildchen. Hinterleib schwarz, mit rötlichen Einschnitten und überwiegend weisser Behaarung; an den Seiten des ersten Ringes ca. 3 schwarze Borsten; an den hinteren Ringen ist die Behaarung in grösserer Ausdehnung schwarz, an der Hinterleibsspitze jedoch wieder weiss.

Hüften von der Farbe der Brustseiten, weissbehaart; Beine im Übrigen rötlich, die Hinterbeine bis auf die Wurzel der Schienen und alle Tarsen schwarz. Alle Borsten der Beine schwarz. Flügel intensiv schwarzbraun tingiert; der Analteil heller, überdies ein helleres Fleckchen am Anfang der Discoidalzelle. Kleine Querader weit jenseits der Mitte letzterer Zelle. Schwinger rotgelb.

Körperlänge 16 mm.; Flügellänge 15 mm.

Diese Art zeichnet sich durch die fast ganz schwarze Farbe aus. Unter den übrigen Arten aus dem Gebiete ist bei *A. compedita* der Hinterleib honiggelb, an Wurzel und Spitze schwarz; bei *A. aurata*, *annulata* und *minor* rotgelb, in der Mitte oder hinter der Mitte schwarz; *A. scitula* hat einen braungelben Hinterleib mit blassen Hinterrandssäumen; auch bei *A. vulpina* ist derselbe braungelb, an der Spitze und in der Mitte der Segmente bräunlich. Bei *A. triangulum* endlich ist der Hinterleib schwarz mit breiten gelben Binden.

Emphysomera Schin.

1. *Emphysomera conopsoides* Wied.

Semarang, Februar, März, April, Juli, Tandjong Priok, Dezember, 1 ♂, Jacobson.

Diese Art ist an dem meistens ganz weiss beborsteten Untergesicht und der vom 8^{ten} Ringe an meistens braunroten Hinterleibsspitze zu erkennen. Hinter dem oberen Augenrand finden sich je ca. 6 gekrümmte schwarze Borsten, die Taster sind weisslich behaart, die Haarreihe vor den Schwingern ist gelblich weiss, die Thorax- und Schildchenborsten sind meistens schwarz, letztere und auch die hinteren des Thorax bisweilen weiss. Der Flügelvorderrand ist beim ♂ in der Spitzenhälfte deutlich ausgebuchtet, diese Hälfte besonders am Vorderrand verwaschen gebräunt. Hinterschenkel des ♂ nur mässig verdickt, unten wie bei dem ♀ nur mit einer Reihe kurzer aber starker gelblicher Borsten.

Körperlänge 10—12 mm.; Flügellänge 8—9 mm.

2. *Emphysomera peregrina* v. d. Wulp.

Batavia, Januari, 1 ♀, Jacobson leg.

Dem ganzen Untergesicht entlang findet sich jederseits eine Reihe von schwarzen Borsten, auch die Taster sind ganz schwarz behaart. Im übrigen zeigt diese Art grosse Übereinstimmung mit *conopsoides*, um so mehr als sich jetzt ergeben hat, dass auch das ♂ letzterer Art einen in der Spitzenhälfte vorgebuchteten Flügelvorderrand aufweist. Auch bei den ♀ von *conopsoides* sind zuweilen die oberen Borsten des Untergesichtes schwarz und tragen die Taster bisweilen einige schwarze Haare. Überhaupt ist die Farbe auch der Schenkel- und Schildchenborsten bei diesen Tieren wenig constant; das mir vorliegende Weibchen von *peregrina* hat gerade eine schwarze und eine weisse Borste am Schildchen.

3. *Emphysomera Hageni* n. sp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

♂. Untergesicht gelbbestäubt, Knebelbart gelblich weiss, oberhalb desselben jederseits ca. 3 schwarze Borsten, Behaarung der Backen und des Hinterkopfes lang, weiss, die Borsten am oberen Augenrande gelb. Fühler ganz schwarz. Rüssel glänzend schwarz, Taster schwarz behaart.

Thorax dicht gelblichgrau bestäubt, der Rücken grösstenteils schwarzbraun, fast matt, die Schulterbeulen und eine dieselben berührende dreieckige Stelle, der Seitenrand und ein sehr breiter Saum vor dem Schildchen graugelblich bestäubt. Vordere Thoraxhälfte nur schwach und spärlich behaart, auf der hinteren jederseits ca. 6 Dorsocentralborsten von gelber Farbe, auch die beiden Schildchenborsten und die Haarreihe vor den Schwingern gelb; auf den Hypopleuren eine Reihe von ca. 5 gelben Haaren.

Hinterleib schwarzbraun, hinten kolbenartig erweitert, mit anliegender, kurzer, gelber Behaarung, auch die ca. 6 Borsten an der Seite des 1^{ten} Hinterleibsringes alle gelb. Zange kurz und dick; die unteren Anhänge schwarz, nur in der Mitte gebogen, also weniger halbkreisförmig als bei *E. conopsoides*.

Schenkel ganz schwarz, Schienen und die Metatarsen rotgelb, die übrigen Tarsenglieder schwarz. Hinterschenkel stark verdickt, unten mit einer Reihe meistens schwarzer Dornen, mehr nach aussen mit einer nicht vollständigen Reihe schwächerer weisser Dornen; in dieser Reihe fehlen die Borsten in der Wurzelhälfte. Flügelvorderrand nicht vorgebuchtet; Flügel etwas bräunlich tingiert, besonders in der Mitte unter dem Vorderrand.

Körperlänge 10—11 mm.; Flügellänge 8 mm.

Was die übrigen, in dem Gebiete befindlichen Arten dieser Gattung anlangt, so ist bei *E. conopsoides*, *nigra* und *aliena* ♂ der Flügelvorderrand in der Mitte vorgebuchtet. Bei den

übrigen ist dies nicht der Fall; unter diesen unterscheidet sich *spathulata* durch die rauchbraunen bis schwarzen Flügel, während *E. femorata* Big. von Ceylon schwarzbeborstet sein soll.

Ommatius Wied.

1. *Ommatius rubicundus* v. d. Wulp.

Batavia, October, November, Jacobson leg., mehrere Stücke; Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

Diese Art hat jederseits vor dem Schildchen 4 Dorsocentralborsten; die Haarreihe vor den Schwingern und die Behaarung des ersten Abdominalringes ist gelb. Das Untergesicht des ♂ ist silberweiss behaart, oberhalb des ebenfalls silberweissen Kneibelbartes finden sich jederseits 2 schwarze Borsten. Bei dem ♂ von Sumatra ist das Untergesicht etwas gelblich, jederseits mit 3 schwarzen Borsten. Beim ♀ ist das Untergesicht weniger rein weiss und es sind bis 4 schwarze Borsten jederseits vorhanden. Das Hypopyg ist relativ klein, nicht breiter als der vorhergehende Ring, die beiden Klappen sind wenig gebogen, vor der Spitze mit je einem stumpfen Zahn an der Innenseite. Die Beine sind nirgends mit silberweissen Haaren bedeckt. Die Spitze der Schenkel ist auch bei den Weibchen in verschiedener Ausdehnung verdunkelt, die der vorderen bisweilen kaum etwas. Die obere Ader aus der Discoidalzelle ist an der Wurzel nach oben geschwungen, die kleine Querader liegt meistens deutlich jenseits der Mitte der Discoidalzelle.

Körperlänge 10—12 mm.; Flügellänge 8—10 mm.; die Weibchen sind durchschnittlich etwas grösser.

Ein Exemplar aus VAN DER WULP's Sammlung, von Borneo, zeichnet sich dadurch aus, dass der Haarschopf vor den Schwingern grösstenteils und auch einige Borsten am 1^{ten} Hinterleibsringe schwarz sind. Auch bei einem der javanischen Stücke sind erstere in der Endhälfte dunkel. Es ist also

darauf zu achten, dass dieses Merkmal nicht immer zutreffen dürfte, wie überhaupt die Farbe der Borsten bei den Asiliden nicht immer constant ist.

2. *Ommatius dilatipennis* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), 2 ♂♂, Hagen leg.; Gunung Ungaran, Dezember, ♂, Jacobson leg.; ibid. 1 ♀, Mai, Docters v. Leeuwen leg.

Die Discoidalzelle ist relativ schmaler als in VAN DER WULP's Abbildung (Tijdschr. v. Entom. XV. Taf. 12, Fig. 13), die Fühlerborste ist unten von der Wurzel an gefiedert. Die ca. 3 schwarzen Dorsocentralborsten stehen dicht vor dem Schildchen. Bei den Exemplaren von Sumatra ist die Spitze der Hinterschienen dunkel. Das ♀ hat einen geraden Flügelvorderrand.

3. *Ommatius argentatus* n. sp. Taf. 19, Fig. 21, 22.

Batavia, Juni, October, November, mehrere Exemplare von beiden Geschlechtern; Wonosobo, Mai, 1 ♀, Jacobson leg.

♂. Stirne mat'braun bestäubt; Untergesicht schmal silberweiss behaart, der Knebelbart und meistens auch die Borsten oberhalb desselben von dieser Farbe, diese bisweilen jedoch schwarz. Die beiden Wurzelglieder der Fühler gelb, das 3^{te} Glied schwarzbraun. Am hinteren Augenrande oben jederseits 2—3 schwarze Börstchen.

Thorax braungelb, oben stark verdunkelt, fast schwarzbraun, die Schulterbeulen, der Seitenrand und ein hinterer Saum vor dem Schildchen gelbbraun. Thoraxrücken fast nackt, etwas glänzend; vor dem Schildchen nur jederseits 2 Dorsocentralborsten. Schildchen und Hinterrücken braungelb; Brustseiten desgleichen, gelblich bereift; die Haarreihe vor den Schwingern und die Borste auf den Pteropleuren schwarz, bisweilen einige der oberen gelb.

Hinterlib schmal, grösstenteils schwarzbraun, der erste Ring an den Seiten, die nächstfolgenden an der Wurzel mehr oder

weniger braungelb, 1^{ter} Ring jederseits mit 1—2 schwarzen Borsten. Hypopyg klein, die Zange kurz, aus derselben ragt bisweilen nach unten das gelbliche, dreieckige Begattungsorgan vor; der 6^{te}, 7^{te} und 8^{te} Ring sind in der Mitte des ventralen Hinterrandes etwas vorgezogen, der 7^{te} ebendort sogar mit einem zipfelartigen Anhang versehen, welcher aus gelben Haaren besteht. Beine gelblich, die Hinterschenkel mit Ausnahme der Wurzel und Spitze fast ganz schwarzbraun, an der Unterseite heller, auch die Hinterschienen mit Ausnahme der Wurzel und die 4 letzten Tarsenglieder verdunkelt. Mittelschenkel und Vorder- und Mittelschienen alle mit silberweissem Tomente überdeckt.

Flügel in der Spitzenhälfte etwas bräunlich tingiert, das Geäder wie bei *O. rubicundus*; die kleine Querader in der Mitte oder etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle.

Körperlänge 7mm.; Flügellänge ca. 6 mm.

♀. Untergesicht kürzer und weniger reinweiss behaart als beim ♂, auch der Knebelbart gelblich; oberhalb desselben jederseits ca. 3 schwarze Borsten. Beine in ausgedehnterer Weise gelb als beim ♂, Hinterschienen nur jenseits der Mitte, besonders oben braun, an der Spitze wieder gelb.

Diese Art sieht, besonders im weiblichen Geschlecht, *O. rubicundus* sehr ähnlich, so dass denn auch VAN DER WULF in seiner Sammlung ein Paar Weibchen als *rubicundus* bestimmt hat. Durch die 2 Dorsocentralborsten und die schwarzen Haare vor den Schwingern sind auch die Weibchen leicht zu unterscheiden; die ♂♂ können wegen der silberweissen Behaarung an den Beinen, welche bei *O. rubicundus* ♂ fehlt, keine Verwechslung veranlassen.

4. *Ommatius strigatipes* n. sp.

Depok (W. Java), Februar, October, November, Jacobson leg.

♂. Kopf schwarz, Untergesicht mit weissem Tomente, Knebelbart weiss, oberhalb desselben jederseits ca. 3 schwarze Borsten. Fühler ganz schwarz, Rüssel glänzend schwarz, Taster schwarzbehaart. Thorax schwarzbraun, ohne Zeichnung, matt; Schulterbeulen gelblichgrau. Brustseiten weissgrau bestäubt. Thorax mit 3 Dorsocentralborsten, überdies fast bis vorn hin mit schwächeren Borsten besetzt, die Acrostichalborsten 2-reihig, nur auf der vorderen Thoraxhälfte vorhanden, alle Borsten, auch die Haarreihe vor den Schwingern, schwarz, die feinere Behaarung der Brustseiten weiss. Hinterleib schwarzbraun mit rotgelben Einschnitten. Hypopyg glänzend schwarz, kompakt, kurz aber breit, die Haltezange nicht gross, an der Ventralseite keine besonderen Anhänge. Vorderhüften gelb, die hinteren schwarzbraun, alle grauweiss bereift; vordere Schenkel gelb mit schwarzem Längsstreifen an der Oberseite, Hinterschenkel mit Ausnahme der Wurzel ganz schwarz; vordere Schienen gelb mit schwarzer Spitze, Hinterschienen schwarz mit gelbem Wurzeldrittel. Tarsen bis auf den Metatarsus der beiden vorderen Beinpaare schwarz. Flügel in der Spitzenhälfte etwas gebräunt; kleine Querader fast in der Mitte der Discoidalzelle, 4^{te} Hinterrandzelle ungestielt. Schwinger gelb.

♀. Am Untergesicht jederseits bis 5 schwarze Borsten, Borsten des Thorax weniger entwickelt als beim ♂, von den Dorsocentralborsten nur die 3 hinteren stärker, die vorderen sowie die Acrostichalbörstchen sehr schwach.

Körperlänge ca. 7 mm.; Flügellänge 5—6 mm.

Die Weibchen sehen denjenigen von *O. argyrochirus* ähnlich; bei dieser Art ist die 4^{te} Hinterrandzelle gestielt, auch sind die Haare vor den Schwingern meistens weiss,

5. *Ommatius calvus* n. sp. Taf. 19, Fig. 23.

Depok, Java, April, 1 ♂, October, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne mit gelblichem, Untergesicht mit mehr weisslichem

Tomente. Knebelbart weiss, jederseits am Untergesichte 3 schwarze Borsten. Fühlerwurzel schwarz, 3^{tes} Glied rotgelb mit schwarzer Borste, Rüssel glänzend schwarz, Taster weiss-behaart.

Thorax schwarzbraun, ohne Zeichnung, gelblich bestäubt, Schulterbeulen von der Farbe des Thoraxrückens; Brustseiten weisslich bestäubt. Thoraxrücken sehr wenig beborstet; von Dorsocentralborsten findet sich nur vor dem Schildchen jederseits eine Borste, welche von schwarzer Farbe ist. Schildchen von der Farbe des Thorax, am Rande mit 2 gelblichen Borsten. Die Borsten am Seitenrande des Thorax sind schwarz, die Haarreihe vor den Schwingern ist weiss, wie auch die weitere Behaarung der Brustseiten.

Hinterleib schwarzbraun, mässig glänzend, mit schmalen, gelblichweissen Einschnitten (Hinterrandsäumen).

Beine gelb, an den vorderen Beinen die Spitze des Metatarsus und die 4 letzten Tarsenglieder, an den Hinterbeinen die Endhälfte der Schenkel, die Spitze der Schienen und die Tarsen schwarz. Die langen Borsten der vorderen Schienen sind gelb, die der Hinterbeine schwarz.

Flügel nur wenig bräunlich, in der Nähe der Spitze etwas intensiver gefärbt. Kleine Querader weit jenseits der Mitte der Discoidalzelle. Schwinger gelb.

Körperlänge 7 mm.; Flügellänge 6 mm.

♂. Beim ♂ finden sich in der Wurzelhälfte der Vorderchenkel unten 6 starke weisse Borsten, während die Mittelchenkel unten bis auf $\frac{2}{3}$ ihrer Länge mit kürzeren aber gleichfalls starken Borsten besetzt sind. An den Hinterschenkeln ist nur das Wurzeldrittel gelb.

Der Copulationsapparat ist mässig gross, die oberen Anhänge sind kurz, schwarz und behaart und liegen dicht neben einander, die unteren sind gebogen, weit getrennt, spitz und von gelber Farbe, unten an der Basis mit einem lappenförmigen

Vorsprung versehen. Der letzte Ring trägt unten einen 3-teiligen Anhang, dessen Seitenteile zugespitzt sind, während der mittlere Teil quer abgestutzt und kammförmig eingeschnitten ist.

6. *Ommatius argyrochirus* v. d. Wulp. Taf. 19, Fig. 24.

Diese Art hat gewöhnlich 3 ziemlich schwache Dorsocentralborsten, welche, gewöhnlich mit Ausnahme der vordersten Borste, von weisser Farbe sind.

Ein ♂ von Wonosobo (Jacobson leg., Mai) indessen unterscheidet sich durch schwarze Thorax- und Schildchenborsten und schwarze Haarreihe vor den Schwingern; auch die Haare oben am hinteren Augenrande sind schwarz, was bei den Stücken aus Semarang nur bisweilen zum Teil der Fall ist. Weil die Copulationsorgane bei den Stücken aus Semarang gleich gebildet sind, so glaube ich, dass auch bei dieser Art auf die Färbung der Borsten nicht zuviel Gewicht zu legen ist. Auch die kurze Behaarung des Hinterleibs ist zum Teil schwarz. Die Zangenarme sind bei dieser Art kurz und dick, vor der Spitze sind sie an der Innenseite mit einem starken Zahn versehen, jenseits desselben verjüngen sie sich plötzlich in einen stabförmigen, geraden Fortsatz.

BESTIMMUNGSTABELLE DER HIER AUFGEFÜHRTEN, NEBST EINIGEN NAHE VERWANDTEN, WEITEREN, JAVANISCHEN *Ommatius*-ARTEN:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Fühler ganz gelb | <i>O. insularis</i> v. d. Wulp |
| » ganz schwarz | 2 |
| Basalglieder gelb, Endglied schwarz | 4 |
| » schwarz, Endglied gelb oder braun | 6 |
| 2. Vorderschenkel schwarz; Beine des ♂ ohne silberweisse Behaarung, Flügel in der Spitzenhälfte grösstenteils verdunkelt, beim ♂ mit vorgebuchtetem Vorderrand | |
| | <i>O. dilatipennis</i> v. d. Wulp |
| Vorderschenkel gelb, oben mit schwarzem Längsstreifen | 3 |

3. Beine des ♂ ohne silberweisse Behaarung, 4^{te} Hinterrandzelle ungestielt *O. strigatipes* n. sp.
Vorderbeine des ♂ mit silberweisser Behaarung, 4^{te} Hinterrandzelle gestielt *O. argyrochirus* v. d. Wulp
4. Vorder- und Mittelbeine des ♂ mit silberweisser Behaarung; jederseits nur 2 Dorsocentralborsten . . . *O. argentatus* n. sp.
Beine des ♂ ohne silberweisse Behaarung 5
5. Brustseiten und Hüften rotgelb; jederseits 4 Dorsocentralborsten *O. rubicundus* v. d. Wulp
Brustseiten und Hüften grau . . . *O. pinguis* v. d. Wulp
6. Vorderrand bis zur Mitte braungelb, weiterhin bis zur Spitze der Subcostalader dunkler braun . . . *O. despectus* v. d. Wulp
Vorderrand farblos, jederseits nur 1 Dorsocentralborste
O. calvus n. sp.

Ausser den obigen Arten sind aus Java noch bekannt *O. dispar* Macq., *fulvidus* Wied., *flavescens* Wied., *rufipes* Macq. Unter diesen hat *O. dispar* einen beim ♂ vorgebuchteten Flügelvorderrand, ist also *O. dilatipennis* ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch ganz rotgelbe Beine und die gebogene (bei *O. dilatipennis* gerade) Radialader.

O. fulvidus ist eine bekannte Art, breiter und grösser als die oben erwähnten. *O. flavescens* ist nach der Beschreibung nicht gut unterscheidbar und von SCHINER als ein *Ommatius* erkannt; es ist nicht unwahrscheinlich, dass er mit *O. fulvidus* identisch ist. *O. rufipes* Macq. ist ebenfalls eine grosse Art (9 Linien), wohl dem *fulvidus* ähnlich, aber die Vorder- und Mittelschenkel sind rotgelb mit einem scharzen Längsstrich an der Wurzel, während sie bei *O. fulvidus* ganz schwarz sind.

EMPIDIDAE.

Hybos Meig.

1. *Hybos geniculatus* v. d. Wulp.

v. d. WULP. Termész. Fü. XX. 1897. p. 137.

BEZZI. Ann. Mus. Nation. Hungar. II. 1904. p. 326.

Pangerango, October; Gunung Ungaran, October; Wonosobo, April.

Aus der von Bezzi gegebenen Bestimmungstabelle geht hervor, dass, im Gegensatz zu van der Wulp's Angabe, bei dieser aus Ceylon beschriebenen Art nicht die Vorder-, sondern die Mittelschienen gelb sind. Dies trifft auch für die meisten der vorliegenden Exemplare zu, bei einigen sind die Mittelschenkel indessen dunkel oder sogar als schwarz zu bezeichnen. Bei allen ist die äusserste Spitze dunkel, bei mehreren auch die Wurzel. Das von van der Wulp gegebene Mass (2,5 mm.) wird von den meisten überschritten: die Exemplare sind bis fast 4 mm. lang; die Flügellänge beträgt 3,5—4 mm.

2. *Hybos pallipes* n. sp.

Wonosobo, Mai, 1 ♂, 1 ♀, Jacobson leg.

♂. Augen unter den Fühlern getrennt, die oberen Facetten grösser; Untergesicht glänzend schwarz, nach unten verschmälert. Fühler schwarzbraun, das 3^{te} Glied eiförmig mit langer Borste. Taster und Rüssel schwarz. Hinterer Augenrand schwarz beborstet. Thorax stark gewölbt, glänzend schwarz, dünn gelblich bereift, die Brustseiten etwas dichter bereift. Im hinteren Teile des Thorax 4 schwarze Dorsocentralborsten in einer Querreihe. Acrostichalbörstchen von winziger Grösse, in der zerstreut behaarten vorderen Thoraxhälfte wenig hervortretend. Schildchen mit 2 schwarzen Borsten. Hinterleib schwarzbraun, wenig glänzend, vor den Einschnitten mit spärlicher, aber langer gelber Behaarung. Das Ende des Hinterleibs ist stark kolbenartig verbreitert; die Zangenarme kurz und breit, halbkreisförmig gebogen, zwischen beiden ventral ein unpaares Mittelstück, welches in einen glänzend schwarzen, nach links gekrümmten Haken endet.

Beine rotgelb, die Vorder- und Hinterschienen grösstenteils schwarzbraun, die Spitzen heller; auch die Oberseite der

Hinterschenkel mit einem schwarzbraunen Längswisch, die Tarsen zur Spitze hin schwarzbraun. Die Behaarung ziemlich lang und dicht, grösstenteils schwarz. Vorderschienen in der Mitte der Vorderseite mit einer wenig auffälligen Borste; Vorderschenkel an der Unterseite mit ca. 4 langen, aber dünnen Borstenhaaren. Mittelschienen an der Aussenseite mit 3 Borsten, von welchen die mittelste am längsten und überhaupt lang ist; ihr gegenüber findet sich an der Innenseite ebenfalls eine lange Borste; Endborsten mässig lang. Die mässig verdickten Hinterschenkel zeigen an der Unterseite eine Reihe von ca. 6 schwarzen Borsten, oben 2 längere Borsten; Hinterschienen aussen nur mit einigen längeren Haaren. Flügel fast glashell, mit dunkelbraunem Stigma, die 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 3,5 mm.

♀. Wie das Männchen, die Hinterschenkel wenig verdickt. Das Hinterleibsende abgestutzt, etwas seitlich zusammen gedrückt und oben etwas vorspringend.

In BEZZI's Tabelle findet sich als gelbbeinige Art nur *H. bisetosus*, bei welchem die Augen auch unter den Fühlern zusammenstossen; ferner sind die Hinterschenkel, auch des ♂ kaum verdickt und finden sich die 2 langen Borsten in der Mitte der Mittelschienen, bei der obigen Art deutlich vor der Mitte.

2. *Hybos setosa* n. sp.

Tankuban Prahu, Juni, 1 ♀, Jacobson leg.

Augen unter den Fühlern nicht zusammentreffend, die oberen Facetten grösser als die unteren. Fühler schwarz, das 3^{te} Glied klein, eiförmig. Untergesicht, Taster und Rüssel schwarz, auch der Borstenkranz am hinteren Augenrande von dieser Farbe.

Thorax glänzend schwarz, mit dünner gelblicher Bereifung, welche in der hinteren Hälfte die glänzende Färbung fast

verdeckt. Brustseiten schwarz, dünn weisslich bereift. In der hinteren Hälfte zeigt der Thorax eine Querreihe von 4 schwarzen Dorsocentralborsten. Acrostichalbörstchen winzig; Schildchen mit 2 Borsten. Hinterleib schwarz, mässig glänzend, spärlich aber ziemlich lang gelb behaart. Beine schwarz mit grösstenteils gelber Behaarung. Vorderschienen in der Mitte der Vorderseite mit einer Borste; Mittelschienen am Ende des ersten Drittels mit 2 sehr langen Borsten, 1 an der Aussen-, 1 an der Innenseite, an der Spitze eine sehr lange und eine kürzere Borste. Hinterschenkel an der Unterseite mit einer Reihe von ca. 14 schwarzen Dornen, wenig verdickt. Hinterschenkel in der Mitte der Aussenseite mit einer schwarzen Borste, im übrigen ausser den Endborsten nur ziemlich lang behaart. Die Beine sind von schwarzer Färbung, nur die Metatarsen der Mittelbeine, mit Ausnahme der Spitze, rotbraun; auch alle Borsten sind schwarz. Hinterschienen gerade. Flügel leicht gebräunt, das Stigma schwarzbraun. 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel. Schwinger gelb.

Körperlänge ca. 3,5 mm.; Flügellänge 4 mm.

BEZZI's Tabelle (Ann. Mus. Nation. Hungar. II. 1904. p. 324) führt auf *H. papuanus* Kert., welche nur 2 Dorsocentralborsten und an den Hinterschienen 4—5 lange Borsten besitzt.

Syneches Walk.

1. *Syneches semibrunnea* n. sp.

Gunung Ungaran, Dezember, 1 ♀, Jacobson.

♀. Augen in der ganzen Stirnlänge zusammenstossend, die oberen Facetten viel grösser als die unteren. Untergesicht kurz, schwarzbraun. Fühlerwurzel gelb, das 3^{te} Glied kurz oval, braun, mit langer, feiner, dunkler Endborste. Rüssel glänzend braungelb.

Thorax glänzend gelbbraun, jederseits mit 2 feinen Dorsocentralborsten. Brustseiten gelbbraun, stellenweise dunkler

braun. Schildchen braungelb, mit 2 Borsten, Hinterleib glänzend schwarzbraun, an der Basis braungelb, namentlich an den Seiten lang dunkel behaart.

Vorderhüften gelbbraun, die hinteren dunkelbraun, Hinterschenkel und -schienen schwarzbraun, die Beine im übrigen gelb, ziemlich lang behaart. Die Vorderschenkel nahe der Wurzel mit einer merkbar verdickten Stelle, an der Innenseite dicht hinter dieser Stelle mit einer Borste; an der Aussenseite mehrere schwache Borstenhaare. Mittelschienen innen und aussen mit einer langen Borste, ausserdem ebensolche an der Spitze. Hinterschenkel mässig verdickt, an der Unterseite mit einer Reihe von Borsten, von welchen die distale auf kurzen Höckerchen eingepflanzt sind. Hinterschienen nach der Spitze hin etwas erweitert, beiderseits ziemlich lang behaart.

Flügel glashell, das Stigma schwarzbraun, kurz, halbkreisförmig; auch die äusserste Flügelspitze etwas braun gesäumt. 3^{te} Längsader gerade, 3^{te} und 4^{te} parallel. Schwinger schwarzbraun, mit braungelbem Stiel.

Körperlänge ca. 3,5 mm.; Flügellänge 4 mm.

Die beiden übrigen, von Bezzi in seiner Abhandlung über indo-australische Empididen (Ann. Mus. Nation. Hungar. II, 1904, p. 330) angeführten Arten der Untergattung *Syneches* sind *S. dichaeophorus* Bezzi und *Bigoti* Bezzi nov. nom. (= *bicolor* Big.). Erstere Art hat einen etwas glänzend schwarzen Thorax, bei letzterer ist derselbe mattschwarz. Auch die beiden übrigen, von Bigot beschriebenen Arten der Gattung *Syneches* s. l. kommen hier nicht in Betracht: bei *S. eustylatus* ist der Thorax schwärzlich braun mit blass gelbroten Brustseiten; bei *signatus* ist er braun mit 3 dunklen Striemen.

Parahybos Kert.

1. *Parahybos infuscatus* n. sp.

Tankuban Prahu, Juni, 2 ♂♂, Jacobson leg.

♂. Augen gross, auf der Stirne in ihrer ganzen Länge

zusammenstossend, am Untergesicht schmal getrennt. Fühler ganz schwarzbraun, das 3^{te} Glied kurz oval, die lange, schwarze Fühlerborste nur etwas excentrisch nach oben verschoben; in der Mitte des Oberrandes des 3^{ten} Gliedes findet sich eine Borste. Rüssel rotbraun.

Thorax schwarzbraun, etwas gelblich bereift, mässig glänzend, sehr stark gewölbt, hinten mit einigen längeren, schwarzen Haaren. Auch die Brustseiten und der Hinterleib schwarzbraun.

Hüften und Schenkel schwarz, nur die Schenkelspitze rotgelb, Schienen und Tarsen rotgelb, letztere am Ende verdunkelt. Hinterschenkel gerade, nicht verdickt, besonders unten lang behaart. Schienen aussen lang behaart, in der Mitte mit einer Borste. Mittelschienen aussen am Ende des 1^{ten} Drittels mit einer Borste.

Flügel etwas gebräunt, das Stigma etwas dunkler, nach unten und wurzelwärts als bräunlicher Wisch fortgesetzt. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge 4 mm.; Flügellänge 3,5 mm.

2. *Parahybos pusillus* n. sp.

Buitenzorg, September, 1 ♂, Jacobson leg.

Der vorhergehenden Art und auch *A. orientalis* de Meij. ¹⁾ sehr ähnlich. Fühler ganz schwarzbraun, das 2^{te} Glied kurz oval, in der Mitte des oberen Randes mit Borstenhaar, die Fühlerborste excentrisch nach oben verschoben. Thorax und Hinterleib schwarzbraun; Thorax in der hinteren Hälfte lang zerstreut behaart. Beine mit Ausnahme der Hüften und der Tarsenspitze gelb. Hinterschenkel und -schienen innen und aussen lang behaart, letztere in der Mitte der Aussenseite mit Borstenhaar.

Flügel fast glashell, das Stigma kaum angedeutet. Schwinger schwarzbraun mit hellerem Stiel.

Flügel- und Körperlänge 2 mm.

¹⁾ DE MEIJERE. Studien I. p. 250 (*Acarterus orientalis*).

In allen 3, mir aus Java bekannten Arten, welche ich der Gattung *Parahybos* zurechne, zeigt das 3^{te} Fühlerglied einen übereinstimmenden Bau; es ist kurz oval, am Ende nicht zugespitzt, sondern fast etwas abgestutzt; die Fühlerborste ist nicht in der Mitte dieser Fläche eingepflanzt, sondern nach dem oberen Rande derselben verschoben, ohne als eigentlich dorsal bezeichnet werden zu können. Wegen der offenbar grossen Verwandtschaft mit *Parahybos iridipennis* ist es wohl besser sie alle in diese Gattung zu stellen; auch *Acarterus pallipes* Bezzi ist nach Bezzi wohl besser in *Parahybos* zu stellen. *Acarterus* würde sich dann durch rein apicale Borste unterscheiden¹⁾.

Von den aus dem Gebiete beschriebenen Arten zeichnen sich *P. pallipes* Bezzi und *chaetoproctus* Bezzi durch ganz gelbe Fühler aus; bei *P. orientalis* ist die Fühlerbasis gelb, das 3^{te} Glied schwarzbraun, die Schwinger braungelb. *P. iridipennis* und die oben aufgeführten neuen Arten haben schwarzbraune Fühler und Schwingerknöpfe. Von diesen hat *P. infuscatus* schwarze Schenkel, *P. pusillus* ganz gelbe Beine, während bei *P. iridipennis* die Beine gelbbraun sind, die Schenkel etwas dunkler; letztgenannte kleine Art hat nur 2 Dorsocentralborsten, also wohl einen weniger beborsteten Thorax als *pusillus*, auch ist die Fühlerborste offenbar deutlicher präapical.

Empis L.

1. *Empis abbrevinervis* n. sp.

Java: Depok, October, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne und Untergesicht schwärzlich. Fühler schwarz, das 3^{te} Glied kegelförmig verlängert, so lang wie die Borste.

¹⁾ Nach BEZZI's jetzigen Ansichten (Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Dipterenfauna, Fam. Empididae. Nova Acta k. Leop. Car. Deutsch. Ak. Naturf. XCI, No. 3, 1909, p. 313) ist die Gattung *Parahybos* wahrscheinlich überhaupt nicht haltbar, da die Stellung der Fühlerborste bei den nahe verwandten Arten bald apical, bald subapical ist.

Rüssel lang, braun. Hinterkopf schwarz, grau bestäubt, schwarz behaart.

Thorax aschgrau, sehr wenig glänzend, jederseits mit 6 schwarzen Dorsocentralborsten; von Acrostichalbörstchen ist wenig mehr vorhanden, sie sind wohl 2-reihig, die Reihen dicht neben einander liegend. Brustseiten aschgrau, fast nackt, die Haare vor den Schwingern von schwarzer Farbe. Hinterleib glänzend schwarz, kurz anliegend schwarz behaart, nur an den Seiten, besonders an den vorderen Segmenten, die Behaarung länger.

Beine braun, rötlich durchschimmernd. Vorderschenkel nur sehr wenig behaart; unten nahe der Wurzel ein Paar längerer Haare, oben in der Nähe der Spitze kurze, dichter gelagerte Härchen; Vorderschienen aussen und innen kurz behaart, nahe der Spitze 3 stärkere Börstchen. Mittelschenkel aussen in ihrer ganzen Länge, unten nur in der Nähe der Spitze kurz gefiedert, die Fiedern auch an der Aussenseite nach der Spitze hin in Härchen übergelend; unten ist der Schenkel grösstenteils nackt; die Mittelschiene an der Innenseite behaart, an der Aussenseite kurz gefiedert und ausserdem mit 2 Borsten. Hinterschenkel beiderseits lang gefiedert; Hinterschienen beiderseits kurz gefiedert, an der Aussenseite überdies mit 3 Borsten, an der Innenseite gehen die Fiederchen nahe der Spitze in Härchen über, welche allmählich kürzer werden; Hintermetatarsus beiderseits kurz behaart, an der Spitze mit 2 langen Borsten, auch die Tarsen aller Beine überhaupt beborstet.

Flügel gebräunt, das Stigma kaum dunkler, der obere Ast der 3^{ten} Längsader steil nach oben gerichtet, die 4^{te} Längsader erreicht den Flügelrand nicht, die Analader ist im letzten Abschnitt sehr unscheinbar, ihre Ausmündung am Flügelrande ist aber gut zu erkennen. Schwinger schwarzbraun.

Körperlänge ca. 2,5 mm.; Flügellänge 3 mm.

Diese Art ist mit *E. Jacobsoni* de Meij. (Studien I. p. 251) nahe verwandt, auch was das Geäder betrifft. Der hauptsächlich-

lichste Unterschied findet sich in der Beinkleidung, indem die Beschuppung der Schenkel und Schienen bei *E. Jacobsoni* ♀ viel länger und an allen Beinen vorhanden ist.

Hemerodromia. Meig.

1. Hemerodromia (Microdromia) orientalis n. sp. Taf. 19, Fig. 25.

Wonosobo, April, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Stirne flach, schwarz mit weisslichem Schimmer, desgleichen der Hinterkopf. Fühler ganz weiss, das 3^{te} Glied spitz mit kurzer Endborste. Augen unter den Fühlern breit zusammenstossend; Backen weiss-schimmernd, Rüssel und Taster weiss.

Thoraxrücken glänzend schwarzbraun, sehr spärlich und kurz behaart; Brustseiten gelb, weiss bereift. Hinterleib schwarzbraun, der Bauch gelb, das Hypopyg glänzend schwarz. Beine ganz gelb. Vorderschenkel stark verdickt, unten mit 2 Reihen kurzer schwarzer Dörnchen, Vorderschienen an der Innenseite mit 3 Reihen von Härchen, in ihrer ganzen Länge mässig verdickt, am Ende mit langem Sporn. Flügel glashell, mit schwarzem Geäder, Discoidalzelle offen, der obere Gabelast der 3^{ten} Längsader steil, die Gabel der 4^{ten} Längsader länger als diejenige der 3^{ten}.

Körperlänge 2 mm.; Flügellänge 1,75 mm.

Diese Art gehört in der Nähe von *H. unilineata* Zett. Bei dieser ist der obere Gabelast der 2^{ten} Längsader weniger steil, am Ende der Vorderschiene findet sich ein viel kürzerer Endsporn, während nahe der Wurzel des Vorderschenkels dicht neben einander 2 starke Borsten vorkommen, welche ich bei der vorliegenden Art vermisste.

Elaphropeza Macq.

1. Elaphropeza palpata n. sp.

Batavia, April, 1 ♂, Jacobson leg.

Augen schmal getrennt, die linienartige Stirne bräunlich, der Hinterkopf graulich, mässig glänzend. Untergesicht glänzend gelb. Wurzelglieder der Fühler gelb, das lange 3^{te} Glied braun. Taster relativ lang und schmal gelb mit schwarzer Spitze, Rüssel gelb.

Thorax ganz glänzend rotgelb, kurz gelb behaart, auch das Schildchen rotgelb. Hinterleib matt dunkelbraun, wenig behaart, das Hypopyg glänzend schwarz.

Beine kurz behaart, ganz gelb, die Vorderschenkel in der Spitzenhälfte verwaschen verdunkelt, auch die Vorderschienen bräunlich, die Tarsen ganz gelb. Hinterschienen an der Aussenseite mit 4 Börstchen. Hintermetatarsus einfach. Flügel etwas gebräunt, die 2^{te} Längsader stark gebogen, ihre Spitze derjenigen der 1^{ten} etwas näher als derjenigen der 3^{ten}; 3^{te} und 4^{te} Längsader divergierend; 5^{te} Längsader den Flügelrand fast erreichend; die 6^{te} sehr unscheinbar.

Körperlänge ca. 3 mm.; Flügellänge fast 3,5 mm.

Diese Art zeichnet sich durch ihre Grösse aus. BEZZI's Tabelle (Ann. Mus. Nation. Hung. V. 1907. p. 567) führt auf *fulvithorax*, *dispar* und *formosae*, welche sich alle durch Bein- oder Tasterfarbe unterscheiden.

2. *Elaphropeza lineola* n. sp.

Salatiga, 1 ♀, Mai, Docters van Leeuwen leg.

Die äusserst schmal linienartige Stirne und der Hinterkopf glänzend schwarz. Fühler dunkelbraun. Taster kurz, weisslich. Thorax glänzend gelbrot, mit schwarzer Mittellinie, welche das Schildchen nicht erreicht und in der Mitte jederseits mit einem länglichen glänzend schwarzen Fleckchen. Schildchen grösstenteils schwarz, an den Seiten gelb. Hinterleib matt, schwarzbraun. Beine ganz gelb. Hinterschiene an den Aussenseite mit 2 Borsten; der Metatarsus an der Wurzel ohne Höcker, einfach, Flügel glashell. Die Spitze der 2^{ten} Längsader derjenigen der 1^{ten} viel näher gerückt als derjenigen der 3^{ten}; 3^{te} und

4^{te} Längsader parallel; die 6^{te} unscheinbar. Schwinger gelblich.
Flügelänge 2 mm.

Drapetis Meig.

1. **Drapetis lutea** n. sp.

Batavia, October, ♂, ♀, Jacobson leg.

Die linienartige Stirne glänzend schwarz, Hinterkopf gelb, ebenfalls glänzend. Wurzelglieder der Fühler gelb, das 3^{te} Glied kurz, schwarz, auch die Borste von dieser Farbe, Taster und Rüssel gelb.

Thorax glänzend rotgelb, auch der Hinterleib von dieser Farbe, bei den vorliegenden Stücken in verschiedener Weise wohl infolge des Eintrocknens verdunkelt. Beine ziemlich schlank, gelb, nur das letzte Tarsenglied schwarz.

Hinterschienen in der Mitte der Aussenseite mit einem Borstenhaar, an der Spitze einfach, ohne Borsten oder schwarzen Höcker. Flügel glashell, 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel.

Körper- und Flügelänge ca. 1,75 mm.

Jacobson fand mehrere Exemplare dieser Art auf der Unterseite von Pisangblättern.

2. **Drapetis bihamata** Bezzi?

BEZZI. Ann. Mus. Nation. Hungar. II, 1904, p. 353. (Neuguinea).

Batavia, 1 ♀, October, Jacobson leg.

Das Exemplar zeigt am Ende der Hinterschienen die 2 gekrümmten starken Borsten, welche für obige Art charakteristisch sind. Auch sonst stimmt es fast ganz mit der Beschreibung der Type, eines ♂, überein. Nur ist das 3^{te} Fühlerglied viel mehr verdunkelt, fast schwarz; auch vermisste ich die in der Mitte der Hinterschienen erwähnte Borste. Der eingetrocknete Hinterleib ist grösstenteils glänzend dunkelbraun, an der Wurzel gelblich. Die Augen sind auf der Stirne durch eine feine schwarze Linie getrennt.

3. *Drapetis binotata* n. sp.

Salatiga, 1 ♀, Docters van Leeuwen leg.

Die linienartige Stirne und der Hinterkopf glänzend schwarz. Wurzelglieder der Fühler gelb, das 3^{te} Glied dunkelbraun. Taster kurz, weiss.

Thorax glänzend gelbbrot, in der Mitte jederseits mit einem glänzend schwarzen Fleckchen, welches länger als breit ist. Brustseiten ganz glänzend gelbbrot, Schildchen desgleichen. Hinterleib: der 2^{te} und 3^{te} Ring mattgelb, nur an den hinteren Seitenecken dunkelbraun, die übrigen Ringe dunkelbraun.

Beine gelb. Mittelschenkel oberseits in der Mitte mit der Spur eines schwarzen Halbringes. Hinterschienen aussen mit 2 Borsten, der Metatarsus fast so lang wie die folgenden Glieder zusammen genommen, an der Basis ohne Höcker.

Flügel fast glashell; Spitze der 2^{ten} Längsader derjenigen der 1^{ten} etwas näher als derjenigen der 3^{ten}; 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel, die 5^{te} den Flügelrand erreichend, die 6^{te} unscheinbar. Schwinger braun.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

Ich stelle diese Art in die Gattung *Drapetis*, weil das 3^{te} Fühlerglied nicht ganz 2 mal so lang ist wie die beiden vorhergehenden Glieder zusammen genommen; diese Maasse verhalten sich wie 16:11. Nach BEZZI¹⁾ bildet die relative Länge dieser Maasse den einzigen Unterschied zwischen den Gattungen *Elaphropeza* und *Drapetis*; in erstere stellt er die Arten, in welchen das 3^{te} Glied wenigstens doppelt so lang ist als die beiden vorhergehenden zusammen. Arten, wie die vorliegende, beweisen, dass auch diese Trennung keine grosse Bedeutung hat.

4. *Drapetis (Ctenodrapetis) strigifera* n. sp.

Wonsobo, April, 1 ♂, Jacobson leg.

Kopf, Thorax und Hinterleib glänzend schwarz. Wurzel-

¹⁾ BEZZI. Ann. Mus. Nation. Hungar. V, 1907, p. 566.

glieder der Fühler gelb, das kleine, eiförmige 3^{te} Glied schwarz, nur an der äussersten Wurzel gelb, auch die Borste schwarz. Rüssel schwarz, Taster gelb. Beborstung des Thorax lang, gelb, auch das Schildchen mit 2 gelben Borsten. Beine schlank, gelb, nur das letzte Tarsenglied schwarz. Hinterschiene behaart, in der Mitte der Aussenseite eine schwache Borste, die Spitze der Schiene ohne besondere Auszeichnung.

Flügel schmal, an Vorder- und Hinterrand glashell, von der Wurzel bis zur Spitze ein brauner Wisch, welcher sich distalwärts erweitert und sich über die ganze Spitze ausdehnt. Flügelvorderrand bis zur ersten Längsader behaart.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

SYRPHIDAE.

Ceriodes Rond.

1. *Ceriodes ornata* Saund.

DE MEIJERE, Studien III p. 197.

Queensland, 1 ♂.

Dieses Exemplar zeigt in der Mitte des Thoraxvorderrandes die 2 weissgelb bestäubten Fleckchen, welche auch in Saunders' Figur angegeben sind. Das Stirndreieck ist gelb, ringsum der Fühlerwurzel braun, auch die äusserste Hinterecke ist verdunkelt. Der 1^{te} Ring des Hinterleibs ist schwärzlich, nur an den Seiten gelb, der 2^{te} mit breiter schwarzer Mittelstrieme und gelbem Hinterrand. Das Schildchen ist ganz gelb.

Microdon Meig.

1. *Microdon indicus* Dol.

Semarang, April, ein Pärchen in Copulation, Jacobson leg.

Die Tiere weichen in einigen Hinsichten von den in »Studien III« p. 211 von der Insel Bali beschriebenen Stücken ab,

sind indessen wohl nicht spezifisch verschieden. Die Körperfarbe ist im allgemeinen dunkler, fast schwarz, und nur stellenweise rotbraun, so z. B. am Hinterrande der Hinterleibsringe. Der Kopf ist indessen grösstenteils rotbraun, der obere Teil des Hinterkopfes braungelb; die Beulen auf der Stirne sind bei diesen Stücken nur oben schwärzlich. Die Flügel sind in der distalen Vorderrandshälfte weniger gebräunt und in den Zellen finden sich dort helle Kerne.

Die in »Studien III« erwähnte dichte goldgelbe Behaarung am Seitenrande des Thorax fängt eigentlich unter der Seitennaht an. Die Spitzenquerader ist in der Mitte eckig nach innen gebogen, auf dem linken Flügel des ♀ zeigt sich dort ein sehr kurzer Aderanhang.

Eumerus Meig.

1. Eumerus niveipes de Meij.

DE MEIJERE. Studien III. p. 220. (♂).

Srondol (Semarang), August, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne glänzend metallisch schwarz, vor der Mitte mit einem weissbestäubten Querbändchen. Fühler rotgelb, das 3^{te} Glied gross, wie beim ♂, der Oberrand schmal verdunkelt. Untergesicht metallisch grünlich schwarz, nur am Augenrande schmal weiss bestäubt, weiss behaart. Augen dicht behaart, aber weniger auffällig als beim ♂. Thorax glänzend grünlich schwarz mit blauen Reflexen, die Behaarung schmutzig weiss, die 2 Längslinien deutlicher vortretend als beim ♂, Brustseiten grünlich schwarz; Schildchen glänzend schwarz.

Hinterleib glänzend schwarz, mit 2 grossen schief liegenden rotgelben Flecken am 2^{ten} Ringe, welche in der Mittellinie einander fast berühren; 3^{ter} und 4^{ter} Ring mit je 2 schief liegenden weisslichen Halbbinden, besonders die des 4^{ten} Ringes sehr schief.

Hüften und Schenkel schwarz, die vorderen mit rotgelber

Spitze; an den vorderen Beinpaaren die Schienen und Tarsen gelb, die Schienen mit einem schwachen braunen Ring nahe der Spitze; an den Hinterbeinen die Schiene und der Metatarsus bis auf die Spitze schwarz, das Weitere gelb, nur die beiden letzten Tarsalglieder etwas dunkler.

Die Hintertarsen ziemlich kurz und breit, sehr kurz anliegend weisslich behaart. Flügel wie beim ♂, die Bräunung an der Spitze wenig auffällig, die äussere Begrenzung der 1^{ten} Hinterrandzelle jedoch deutlich braun gesäumt. Schwinger gelb. Am ganzen Körper ist die Behaarung weniger lang und auch weniger gelb wie beim ♀; die Hinterleibsfärbung ist die nämliche, beim ♂ sind indessen die beiden Striche des letzten Ringes wenig entwickelt, beim ♀ ebenso deutlich wie diejenigen des vorletzten Ringes.

Körperlänge 6 mm.; Flügellänge 5,5 mm.

Eristalis Latr.

1. Eristalis nitidus v. d. Wulp.

DE MEIJERE. Studien III. Tijdschr. v. Entom. LI, 1908, p. 256.
Semarang, Juli, 1 ♂, Jacobson leg.

Das noch unbeschriebene ♂ sieht dem Weibchen sehr ähnlich. Die grossen Augen stossen fast in ihrer ganzen Länge zusammen; die oberen Facetten sind bedeutend grösser als die unteren. Das Stirndreieck ist schwarzbehaart und dicht gelb bestäubt, nur in der Mitte findet sich ein nackterer schwärzlicher Punkt; Lunula braungelb, von dreieckiger Gestalt. Fühler ganz rotgelb, Untergesicht dicht gelb bestäubt, auf dem mässig grossen Höcker nur ein schmales glänzend schwarzes Längsstrichelchen. Von den 3 weissen Thoraxlinien ist die mittlere die schmäteste, die seitlichen werden nach vorn hin allmählich etwas breiter. Hinterleib metallisch schwarz mit mattschwarzer Zeichnung, wie beim ♀, nur am 2^{ten} Ringe schimmern die grossen Seitenflecken rotgelb durch (beim ♀

ebenfalls etwas); der 2^{te} Ring hat eine ebensolche mattschwarze Binde wie der 3^{te} (dies ist auch beim ♀ der Fall). Beinfärbung wie beim ♀; die Beine also schwarz, mit Ausnahme der Kniee, der Wurzelhälfte der vorderen und des Wurzeldrittels der hinteren Schienen, und der 2 ersten Tarsenglieder aller Beine. Flügel glashell; das weissliche Stigma durch 2 schwarze Punkte begrenzt.

Körperlänge 10, Flügellänge 9 mm.

2. *Eristalis nigroscutatus* n. sp.

Tandjong Priok und Muara Angkee nahe Batavia, April, Jacobson leg.

♂. Augen sehr breit zusammenstossend, punktiert, die oberen Facetten deutlich grösser als die unteren; Stirne und Untergesicht schwarz, aber dicht ledergelb bestäubt, Lunula dreieckig, ohne Längsgrube, glänzend gelbbraun, oben dunkler, oberhalb derselben ein weniger bestäubtes schwarzes Höckerchen. Höcker des Untergesichtes glänzend schwarz. Fühler braungelb, der Oberrand des 3^{ten} Gliedes schwarzbraun. Behaarung der Stirne schwarz, des Untergesichtes weisslich.

Thorax matt gelblichweiss, mit 4 sehr breiten glänzend schwarzen Längstriemen; die beiden mittleren sind ausser am hinteren Ende nur durch eine feine Linie getrennt und erreichen das Schildchen nicht; die äusseren hängen hinten mit den glänzend schwarzen Postalarschwielen zusammen. Schildchen glänzend schwarz, wie der Thorax schwarz behaart, die Haare am Rande des Schildchens jedoch braungelb. Brustseiten schwarz, gelblich bestäubt, was besonders vorn und in einer Strieme von den Mittelhüften bis zu den Halteren der Fall ist.

Hinterleib kurz eiförmig, noch etwas kürzer als der Thorax, 1^{ter} Ring braungelb mit schwarzer Mittelstrieme, welche sich nach hinten verbreitert; 2^{ter}, 3^{ter} und 4^{ter} Ring glänzend braungelb mit mattschwarzer bis brauner, vorn in der Mitte

vorgezogener und den Vorderrand erreichender Querbinde, deren beiden Enden die Hinterecken des Segmentes einnehmen; Hinterrand des 4^{ten} und der 5^{te} Ring glänzend schwarz.

Beine schwarz, die Kniee und die Wurzeln der Schienen, auch die beiden ersten Tarsenglieder aller Beine gelb.

Flügel glashell, das gelbweisse Stigma von 2 braunen Fleckchen begrenzt. Schüppchen schwarzbraun, gelb gewimpert; Schwinger gelb.

Körperlänge 9 mm.; Flügellänge 8 mm.

♀. Stirne braun und gelblich marmoriert; Lunula wie beim ♂, unmittelbar über derselben schliesst sich ein glänzend schwarzes Höckerchen an. Untergesichtshöcker glänzend schwarz, wie beim ♂. Auf dem Thorax sind die beiden mittleren glänzend schwarzen Striemen fast ganz zusammengeflossen, nur unmittelbar vorn und hinten eine kurze Strecke durch eine feine gelbbestäubte Linie getrennt, welche hinten bisweilen sogar ganz fehlt. Hinterleib mit derselben Zeichnung wie beim ♂, statt braungelb ist die Grundfarbe jedoch viel dunkler, am 2^{ten} Ringe rotbraun, an den folgenden sehr dunkel rötlich braun, der 5^{te} Ring ganz glänzend, fast schwarz. Beinfarbe wie beim ♂. Auch beim ♀ ist der Hinterleib deutlich kürzer als der Thorax.

Diese Art sieht *Er. quinquestriatus* F. am meisten ähnlich, unterscheidet sich jedoch u. A. durch das glänzend schwarze Schildchen. Letzteres hat es mit *Er. nitidus* gemeinsam, welchem das ♀ der vorliegenden Art im ganzen äusserst ähnlich sieht. *Er. nitidus* ist jedoch etwas grösser, am Thorax finden sich 3 linienartige weissliche Striemen, während bei der vorliegenden die innere fehlt, die äusseren breiter sind. Auch ist der Hinterleib bei *Er. nitidus* metallisch schwarz, nur am 2^{ten} Ringe mit einer Spur von Rotbraun. Der unbestäubte Gesichtshöcker ist bei *nitidus* kleiner, auch fehlt der glänzend schwarze Höcker

oberhalb der Lunula, es ist nur eine seichte Querschwiele vorhanden. Die Beinfarbe ist in beiden Arten dieselbe. Die ♂♂ beider Arten sind leicht zu unterscheiden.

3. *Eristalis ferrugineus* n. sp.

Muara Antjol nahe Batavia, November, 1 ♂, Jacobson leg.; Pasuruan, 1 ♀, Kobus leg.

♂. Augen punktiert, gross, fast in der ganze Stirnlänge zusammenstossend, die oberen Facetten grösser als die unteren. Stirndreieck und Untergesicht gelb, dicht gelb bestäubt, die dreieckige Lunula und der kleine Höcker glänzend, gelblich. Fühler ganz rotgelb, die Borste nackt, nur an der Spitze dunkler.

Thorax matt gelbbraun, die 4 Thoraxstriemen braun, am Rande matt, in der Mitte schmal glänzend, die beiden mittleren in der hinteren Thoraxhälfte ganz matt und allmählich etwas verbreitert. Die Behaarung des Thorax fuchsrötlich. Brustseiten braungelb, gelb bereift und behaart; Schildchen durchsichtig rotgelb, metallisch, mit schwarzer, am Rande rötlicher Behaarung. Hinterleib fast ganz matt gelbbraun, die Hinterränder des 2^{ten} und 3^{ten} Ringes sehr schmal, die des 4^{ten}, namentlich in der Mitte, breiter glänzend, am 3^{ten} Ringe die Spur einer dreieckigen Verdunkelung am Hinterrande. Hypopyg glänzend dunkelbraun. Beine ganz rotgelb; an der Basis der Schenkel der gewöhnliche runde Haarflecken aus dunklen Härchen gebildet. Die Hinterschenkel an der äussersten Spitze und die Hinterschienen an der Spitze und vor der Mitte schwach verdunkelt. Flügel glashell, am Vorderrande etwas gelb; das weissliche Stigma durch 2 dunkle Punkte eingefasst. Schüppchen dunkelbraun, gelb gewimpert.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 8 mm.

♀. Augen getrennt, Stirne matt dunkelbraun, nur wenig heller marmoriert, Lunula braungelb mit Längseindruck. Der glänzende Teil der braunen Thoraxstriemen breiter und bei

den mittleren Striemen sich weiter nach hinten erstreckend. Hinterleib matt braunrötlich, mit schmalen glänzenden Hinterrandsäumen, der äusserste Hinterrand der Segmente schwarz. 5^{ter} Ring grösstenteils glänzend, nur vorn matt. Auch die Hinterbeine fast ganz rotgelb.

Diese Art ist die in meinen »Studien III« p. 274 erwähnte Art von Pasuruan, von welcher ich jetzt auch das ♂ besitze.

4. *Eristalis neptunus* n. sp.

Muara Antjol nahe Batavia, November, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Augen auf der Stirne sehr breit zusammenstossend, nackt, einfarbig rotbraun, also ohne Flecken oder Bänder, die oberen Facetten bedeutend grösser; Stirndreieck braun, dicht gelb bestäubt, die Lunula glänzend dunkelbraun. Fühler rotgelb, die Borste nackt, braun. Untergesicht mit seichtem Höcker, dicht gelb bestäubt, mit ziemlich breiter, oben verschmälelter, glänzend brauner Mittelstrieme. Backen braungelb.

Thorax braun; von hinten gesehen erscheint die Bestäubung vorn und hinten weisslich gelb, in der breiteren Mittelzone braun; in letzterer trägt der Thorax eine vorn in 3 Spitzen auslaufende schwarze Figur, welche hinten quer abgestutzt ist. Die Behaarung ziemlich dicht, gelb. Brustseiten weisslich bestäubt, vor der Flügelwurzel eine braune Binde bis zum oberen Rand des Sternopleurons. Schildchen matt rotgelb, nur am äussersten Hinterrande glänzend, die Behaarung ebendort gelb, im Übrigen schwärzlich. Hinterleib kurz, so lang wie der Thorax, 1^{ter} und 2^{ter} Ring rotgelb, letzterer mit einer vorn in der Mitte vorspringenden, matt schwarzbraunen Hinterrandsbinde; die folgenden Ringe beim vorliegenden Exemplar fast ganz dunkel, der äusserste Hinterrand gelb, der 4^{te} Ring ebendort breiter gelb; Hypopygium schwarz.

Beine rotgelb, die Hinterschenkel in der Mitte und an der

äussersten Spitze, die Hinterschienen in der Endhälfte gebräunt, auch die 3 letzten Tarsenglieder aller Beine schwarzbraun.

Flügel glashell, das Stigma kaum etwas dunkler, nicht durch Punkte begrenzt. Schüppchen samt Wimpern schwarzbraun. Schwinger weissgelb.

Körperlänge 8, Flügelänge 7 mm.

Diese Art gehört in die Verwandschaft von *Er. collaris* Meij. (Studien III p. 258) von Neu-Guinea, auf welche auch die Tabelle in Studien III p. 242 hinführt¹⁾, welche sich u. A. durch sehr breite, glänzend gelbe Untergesichtsstrieme und durch die Anwesenheit 2^{er} glänzender Flecken hinten am Thorax unterscheidet. Auch die Thoraxfärbung zeigt Ähnlichkeit, doch hebt sich bei der Neu-Guinea-Art nicht so deutlich eine 3-spitzige dunkle Figur hervor, und der Thorax ist vorn und hinten heller als bei der vorliegenden Art. Auch bei ersterer ragen indessen, wenn man den Thorax in bestimmter Richtung betrachtet, 2 weissliche Striemen in die dunkle Querbinde hinein, sodass diese dann auch hier dreizackig erscheint.

5. *Eristalis lucilia* n. sp.

Semarang, November, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Stirndreieck glänzend metallisch schwarz, schwarz behaart. Untergesicht metallisch schwarz, an den Seiten breit weiss bestäubt, sodass eine breite glänzend schwarze Längsstrieme übrig bleibt; Höcker deutlich vortretend.

Fühler schwarzbraun, das 3^{te} Glied am Unterrande rotbraun. Borste fast nackt, nur oben an der Basis sehr kurz pubescent. Augen oben behaart, unten nackt, die oberen Facetten allmählich etwas an Grösse zunehmend, die obere Hälfte der Augen gleichmässig gefärbt, die untere unregelmässig braun gefleckt. Thorax sehr glänzend metallisch dunkelgrün, einfarbig, also ohne die Spur irgend welcher Striemen, die

¹⁾ In der 2ten Seite dieser Tabelle soll statt 12, 14 gelesen sein.

Behaarung dicht, schwarz, das Schildchen mehr blaugrün. Brustseiten schwärzlich, dünn weiss bereift; die Behaarung der Brustseiten weisslich. Hinterleib kurz kegelförmig, kaum so lang wie der Thorax, 1^{ter} Ring mattschwarz mit schmalem glänzenden Hinterrand; 2^{ter} desgleichen, überdies mit dreieckigen Seitenflecken von glänzend kupfergrüner Farbe, der 3^{te} Ring mit gleicher Zeichnung, aber die Kupferfarbe mehr ausgedehnt, die Seitenflecken in der Mitte durch eine schwarze Strieme getrennt, auch der Hinterrand, namentlich in der Mitte, breiter kupferfarbig; 4^{ter} Ring kupfergrün, mit einem kleinen dreieckigen, mattschwarzen Basalflecken. Bauch schwarz. Beine schwarz, nur der Metatarsus der Mittelbeine gelb.

Flügel glashell, das weissliche Stigma nur wurzelwärts durch ein braunes Strichelchen begrenzt.

Körper- und Flügellänge 6,5 mm.

Durch den ungestriemten, einfarbig glänzend grünen Thorax ist diese Art unter den javanischen nicht zu verkennen. Im ganzen sieht das Tier einer *Lucilia* sehr ähnlich.

6. *Eristalis tristriatus* n. sp.

Semarang, November, 1 ♂; Muara Angke bei Batavia, April, 1 ♂.

♂. Stirndreieck glänzend bläulich schwarz, mit schwarzer Behaarung, über der Fühlerwurzel violettschwarz. Fühler rotgelb, der Oberrand des dritten Gliedes schmal dunkelbraun. Untergesicht unter den Fühlern und an den Seiten breit gelblich bestäubt, in der Mitte mit breiter glänzend schwarzer Strieme; Höcker deutlich vortretend. Augen punktiert, die oberen Facetten nur wenig grösser als die unteren; die obere Hälfte der Augen behaart.

Thorax gelbbestäubt mit 3 kupferartig schwarzen, glänzenden Längsstriemen, welche von der Grundfarbe nur schmale Linien übrig lassen. Die Striemen sind nicht matt gesäumt, die mittlere ist sehr breit. Auch der Seitenrand des Thorax und das

Schildchen glänzend schwarz, letztere mehr blauschwarz. Die Behaarung grösstenteils schwarz, fahlschimmernd, am Rande des Schildchens heller, ins Braungelbe ziehend. Brustseiten schwärzlich, von der Flügelwurzel verläuft nach unten und vorne eine gelbliche Strieme.

1^{ter} Hinterleibsring schwarz, nur an den Seiten rotgelb, 2^{ter} rotgelb, am Hinterrande und in der Mittellinie mattschwarz; 3^{ter} und 4^{ter} Ring fast ganz rotgelb, der 3^{te} in der Mittellinie etwas verdunkelt, auch die Hinterränder schmal dunkel und glänzend.

Beine schwarz, die Kniee gelb, das Wurzeldrittel der Vorder-schienen, die Mittelschienen fast ganz (nur mit Ausnahme eines schwachen braunen Ringes vor der Spitze), die 3 ersten Tarsenglieder der vorderen Beine und die 2 ersten der Hinterbeine gelb. Vorder- und Mittelschienen an der Hinterseite schwarz gewimpert. Flügel fast glashell, nur etwas bräunlich, namentlich in der Wurzelhälfte, das Stigma weisslich, wurzelwärts durch einen braunen Punkt abgeschlossen. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 6 mm.

Diese Art sieht *Er. quinquestriatus* F. ähnlich, unterscheidet sich durch das blauschwarze Schildchen und die 3 glänzend schwarzen Thoraxstriemen; die breite mittlere Strieme repräsentiert offenbar die 2 mittleren der verwandten Arten. *Er. nigroscutatus* ist im weiblichen Geschlecht nahezu 3-striemig, weil die beiden mittleren Striemen nur kurze Strecken durch eine feine Linie getrennt sind; beim ♂ ist die Trennung ebenfalls schmal, aber vollständig, ferner ist die Stirne dicht gelb bestäubt, auf dem Untergesicht nur der Höcker glänzend schwarz u. s. w.

Graptomyza Wied.

1. Graptomyza Jacobsoni n. sp.

Telaga Mendjer (Java), Mai, Gunung Ungaran, October, Jacobson leg.

Stirne glänzend schwarz, gelbbehaart; Fühler schwarzbraun, die kurzen Wurzelglieder etwas rötlich, das ziemlich lange, 3-mal so lang wie breite 3^{te} Glied matt schwarzbraun, die Borste lang gefiedert, Untergesicht gelb mit schwarzer Längstrieme und jederseits mit einer schwarzbraunen Strieme vom Augenrand bis zum Mundrand; der Höcker mässig stark entwickelt. Thorax glänzend schwarzbraun, nur am Rande schmal gelb, die Behaarung gelb, die längeren Borsten schwarz. Schildchen gelb, der Eindruck queroval, braun, die Randborsten schwarz; Hinterrücken schwarzbraun, Brustseiten desgleichen, nur vorn und am Hinterrande des Mesopleurum gelb; auch die Schulterbeulen gelb. 1^{ter} Hinterleibsring gelb, 2^{ter} gelb mit breitem schwarzen Seitenrand und einer unvollständigen, den schwarzen Seitenrand nicht erreichenden, nach vorn in eine Mittellinie ausgezogenen, schwarzen Querbinde; auch der Vorderrand dieses Ringes gebräunt; der 3^{te} Ring mit gleicher Zeichnung, die Querbinde relativ viel breiter, die vorgezogene Spitze erreicht den hier nicht verdunkelten Vorderrand nicht; Hinterrand, wie am 2^{ten} Ringe, sehr schmal gelb; 4^{ter} Ring schwarzbraun, am Vorderrande schmal gelb, der Hinterrand dieses Ringes in der Mitte etwas vorgezogen und an den beiden Seitenecken mit einem kleinen zahnartigen Vorsprung.

Beine schwarz, die hinteren Hüften, die Schenkelringe, die Kniee, die äusserste Spitze der hinteren Schienen, die hinteren Tarsen bis auf das Endglied gelb. Flügel ungefleckt, das Stigma gelbbraun. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 7 mm.

Dies ist eine *Gr. ventralis* ähnliche Art; letztere unterscheidet sich durch vorn gelbe Stirne, durch ganz gelbe Schenkel u. s. w.

2. *Graptomyza flavipes* n. sp.

Gunung Ungaran, Dezember, Jacobson leg.

Stirne bis zur Lunula glänzend bläulich schwarz, mit gelber Behaarung, ganz vorn wie das Untergesicht gelb. Letzteres mit breiter schwarzer Mittel- und schwarzbraunen Seitenstriemen; die Stelle des Höckers nur durch eine seichte Erhebung angedeutet. Fühlerwurzel braungelb, das lange 3^{te} Glied schwarzbraun, nur der Unterrand braungelb, was sich indessen nicht bis zur Spitze fortsetzt. Fühlerborste beiderseits gefiedert. Thorax oben schwarz, mässig glänzend, die Behaarung kurz, gelb. Schulterbeulen, Postalarschwielen und Schildchen gelb, der Eindruck des letzteren queroval, schwarzbraun mit braunem Filze, die mittleren Randborsten des Schildchen schwarz, die Behorstung des Thorax rotgelb. Brustseiten schwarzbraun, vorn und in einer Querbinde an der Flügelwurzel gelb.

1^{ter} Hinterleibsring gelb, an den Seiten schwarz, die folgenden von gelber Grundfarbe, mit schwarzem Saum am Seitenrande, aber überdies mit sehr breiter und ausgedehnter schwarzer Querbinde, welche von dem schwarzen Seitenrand nur durch schmale gelbe Streifen getrennt ist und auch vorn und hinten nur schmale gelbe Säume übrig lässt. Am 2^{ten} Ring hängt der Flecken an den Vorderecken schmal mit dem schwarzen Seitensaum zusammen, am 3^{ten} scheint er in der Mittellinie durch eine gelbliche Linie geteilt zu sein, was am letzten Ringe in dem Maasse der Fall ist, dass der Flecken dort den Character zweier nach hinten convergierender Längsstreifen erhält. Letzter Ring an der abgestutzten Spitze jederseits mit einem starken zahnartigen Vorsprung. Beine ganz rotgelb, die Hüften braun, die Behaarung der Beine kurz, ebenfalls rotgelb.

Flügel gelblich tingiert, die Spitze von der Ausmündung der Subcostalader an gebräunt; Stigma braungelb, an der Einmündung der Hilfsader mit braunem Fleckchen, auch die Spitze der Vorderrandzelle dunkler braun. Schwinger rotgelb.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 9 mm.

Diese Art ist von den ähnlich gezeichneten *Gr. ventralis* und *Jacobsoni* durch die ganz gelben Beinen zu unterscheiden.

Melanostoma Schin.

1. *Melanostoma planifacies* Macq.

DE MEIJERE. Studien III. Tijdschr. v. Entom. LI, 1908, p. 313.

Java: Wonosobo, April, Mai, Melambong (Java), Juni, Jacobson leg., Salatiga, Mai, Docters v. Leeuwen leg.

Diese Art habe ich seitdem in mehreren tadellosen Stücken beider Geschlechter kennen gelernt, sodass ich jetzt auch das ♂ beschreiben und der Beschreibung des ♀ einiges hinzufügen kann.

♂. Augen auf der Stirne breit zusammenstossend, Kopf metallisch grünlich schwarz, namentlich das vordere Stirndreieck mit grünem Kupferschimmer, etwas gewölbt und über der Lunula mit einer seichten Querfurche; dieses Stirndreieck an den Seiten und das ganze Untergesicht dünn gelblich bereift. Untergesicht ohne Höcker, flach, wie beim ♀, unmittelbar über dem Mundrand mit einer seichten Querfurche. Fühler ganz gelb, die nackte Borste schwarzbraun, an der Wurzel gelb, die Wurzelhälfte etwas verdickt.

Thorax metallisch kupfergrün, die Behaarung, auch die des Schildchens, gelb. Brustseiten dünn weisslich bereift.

Hinterrücken und 1^{ter} Hinterleibsring schwarzgrün, 2^{ter}, 3^{ter} und 4^{ter} Ring rotgelb mit sehr schmalem schwarzen Hinterrand, der 2^{te} Ring zeigt überdies eine feine schwarze Mittellinie, welche bisweilen den Hinterrand nicht erreicht, bisweilen auch am 3^{ten} schwach fortgesetzt ist; 5^{ter} Ring asymmetrisch, sehr kurz, an der Wurzel rotgelb, am Hinterrand schwarz, Hypopygium metallisch schwarz, gross, unten mit 2 bogenförmig nach oben gekrümmten, nach vorne gerichteten gelben Anhängen, welche an der Spitze knopfartig verbreitert sind. Der Hinterleib ist flach, schmal und parallelrandig.

Beine rotgelb, nur das letzte Glied der Hintertarsen verdunkelt; in der Mitte der Hinterschienen bisweilen ein sehr schwacher dunkler Wisch. Vordertarsen und -schienen einfach, ohne besondere Auszeichnungen. Flügel ziemlich stark gebräunt, das Stigma gelbbraun. Schwinger gelb.

Körperlänge 6 mm.; Flügellänge 5 mm.

♀. Stirne metallisch schwarz, an den Seiten breit gelblich bestäubt, sodass in der Mitte der Stirne nur eine sich nach vorn verschmälernde schwarze Linie, vorn ein viereckiger schwarzer Flecken übrig bleibt. Der Thorax mehr schwärzlich, die Behaarung desselben mehr weisslich als beim ♂; Brustseiten dichter bereift. 1^{ter} Hinterleibsring schwarz, 2^{ter}, 3^{ter} und 4^{ter} mit je 2 länglichen, unten abgerundeten, rotgelben Flecken, deren obere Aussenecke bis zum Seitenrand ausgezogen ist. Die Flecken berühren den Vorderrand, sind vom Hinterrand entfernt und lassen zwischen sich eine ziemlich breite Mittellinie. Der kurze 5^{te} Ring rotgelb, mit in der Mitte etwas vorspringendem, schwarzem Hinterrandssaume; die kleinen folgenden Ringe schwärzlich.

2. *Melanostoma orientale* Wied.

Krater des Tankuban Prahu, Juni, 1 ♀; G. Ungaran, Dezember, 1 ♂, 1 ♀, Jacobson leg. Tosari, März, 1 ♂, Frau de Beaufort leg.

Die vorliegenden Stücke unterscheiden sich in einigen Punkten von den von mir unter obigem Namen in Studien III. p. 312 aus Ceylon verzeichneten Exemplaren. Namentlich sind die Beine der javanischen Exemplare heller, fast ganz gelb, der Hinterschenkel zeigt an der Aussenseite einen dunklen Längswisch, die Hinterschienen einen breiten dunklen Ring, ungefähr in der Mitte. Auch die Fühler sind heller, rotgelb, das 3^{te} Glied am oberen Rande und um die Spitze herum schwarzbraun. Überdies ist der Gesichtshöcker kleiner und überhaupt nur als kleine rundliche, wenig erhabene,

glänzend schwarze Stelle erkennbar. Weil auch WIEDEMANN in seiner Beschreibung von *Syrphus orientalis* die Beine als gelb angibt, und hinzufügt: »hinterste Schenkel vor der Spitze, hinterste Schienen in der Mitte bräunlich«, so stimmt seine Diagnose besser mit den javanischen Stücken als mit den ceylonesischen überein; das von ihm beschriebene ♀ stammte aus Ostindien. Nachdem ich also die obigen Exemplare kennen gelernt habe, betrachte ich diese als die richtige *orientalis* Wied., während die in Studien III. p. 312 angeführte Art von Ceylon den Namen **ceylonense** nov. nom. erhalten mag.

Die javanischen Stücke sehen auch dem europäischen *M. scalare* F. täuschend ähnlich. Auch WIEDEMANN gibt von seiner *orientalis* schon an: »Der *Scaeva scalaris* F. sehr ähnlich, aber die Farbe des Rückenschildes metallisch schwarz und die gelben Theile satter, fast guttgelb«. Auch bei den javanischen Stücken ist der Thorax indessen deutlich erzgrünlich und in der Farbe der Hinterleibsflecken ist auch keine greifbare Verschiedenheit zu entdecken; die Behaarung der Fühlerborste scheint mir bei *scalaris* länger zu sein, auch springt der Untergesichtshöcker mehr vor. Besonders die sehr geringe Entwicklung dieses Höckers veranlasst mich die javanischen Stücke als besondere Art zu betrachten, um so eher als ein mir vorliegendes Exemplar vom Norden Britisch Indiens (Simla Hills, ca. 8000 Fuss) hierin den europäischen Stücken ähnlich und von *scalare* F. nicht zu trennen ist.

PHORIDAE.

Aphiochaeta Brues.

1. *Aphiochaeta circumsetosa* n. sp. Taf. 19, Fig. 26.

Batavia, Januar-Februar, Jacobson leg. einige Exemplare.

♀. Kopf braungelb, Stirne lang, etwas gewölbt, in der hinteren Hälfte mit einer Querreihe von 4 Borsten, davor in der Nähe jedes Augenrandes 2 Borsten und 2 nach vorn gerichtete Bor-

sten über jeder Fühlerwurzel. Fühler gelb, das 3^{te} Glied klein, rundlich, Borste kurz pubescent. Taster gelb, gross und breit mit mehreren schwarzen Börstchen, Backen mit 2 schwarzen Borsten.

Thorax und Schildchen gelbbraun, ersterer am Rande beborstet, Schildchen mit 4 Borsten, alle fast von gleicher Grösse. Brustseiten gelb.

1^{ter} Hinterleibsring gelb mit schmalem schwarzen Hinterrandsaum, welcher die Seiten nicht erreicht, die folgenden Ringe schwarzbraun, je mit grossem halbmondförmigen, hinten abgerundetem, rotgelbem Flecken am Vorderrande. Bauch rotgelb. Der Flecken des 2^{ten} Ringes ist sehr breit und berührt fast den Seitenrand, der des überhaupt langen 5^{ten} Ringes ist mehr in die Länge gezogen. Die Einschnitte sehr schmal gelblich. Der Hinterleib ist fast nackt, nur an den letzten Ringen finden sich längere Härchen.

Beine gelb, Hinterschenkel mit verdunkelter Spitze, unten in der Spitzenhälfte mit kurzen Börstchen, auch alle Schienen aussen kurzbeborstet; an den Hinterschienen zugewandt ca. 7, abgewandt eine grössere Anzahl noch kürzerer Börstchen; Mittelschienen mit 1, Hinterschienen mit 2 Endspornen, von welchen der eine sehr kurz ist.

Flügel etwas gebräunt, 2^{te} Längsader gegabelt, jenseits der Mitte des Vorderrandes mündend, letzterer kurz gewimpert. 3^{te} Längsader an der Wurzel schwach gebogen, 4^{te} ebendort gerade, im ganzen wenig geschwungen, die 5^{te} an der Spitze etwas nach unten gebogen, im Übrigen gerade. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 2—2,5 mm.

SCIOMYZINAE.

Sciomyza Fall.

1. *Sciomyza javana* n. sp. Taf 20, Fig. 27.

Depok (Java), October, Buitenzorg, September, ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne graugelb, in der vorderen Hälfte etwas glänzend, Ocellendreieck und Periorbiten etwas heller, matt; ersteres die Mitte der Stirne erreichend, von dort in eine feine Linie bis zum vorderen Stirnrande fortgesetzt. Fühler braungelb, Borste jederseits mässig lang gefiedert. Untergesicht und Backen weisslich gelb, mit Weissem Schimmer. Zwischen Fühlerwurzel und Augenrand ein mattschwarzes Fleckchen.

Thorax dicht gelblich bestäubt, schwarz punktiert, weil die Haare auf schwarzen Punkten eingepflanzt sind. Längslinien lassen sich nicht erkennen. Schildchen desgleichen. Brustseiten mehr weisslich bestäubt, an den Mesopleuren oben und unten braun. Mesopleuren ganz nackt. Hinterleib graubraun, etwas gelblich bestäubt, namentlich am Rande und an den Hinterrändern; ebenfalls mit schwarzen Pünktchen, auf welche die Härchen eingepflanzt sind.

Beine braungelb, Vorderschenkel an der Wurzelhälfte und innen vor der Spitze geschwärzt, an den hinteren nur an der Spitze, namentlich unten, schmal verdunkelt. Vorderschienen schwarz, nur an der Wurzel schmal gelb, nach der Spitze hin allmählich etwas verdickt, mit kurzer schwarzer Behaarung; die Mittelschienen bis auf die schwarze Spitze braungelb, Hinterschienen überdies mit einem wenig entwickelten dunklen Ring am 1^{ten} Drittel; Vordertarsen breit, ganz schwarz, an den hinteren die 2 Wurzelglieder braungelb.

Flügel graubraun tingiert mit zahlreichen glashellen Fleckchen, sodass eine netzartige Zeichnung entsteht. Zwischen der 1^{ten} und 2^{ten} Längsader ca. 6 Fleckchen, vor der Spitze fällt eine hellere Binde auf. Schwinger gelb.

Körperlänge ca. 4 mm.; Flügellänge 4 mm.

Von den beschriebenen südostasiatischen Arten ist zunächst *Sc. orientalis* Wied. als eine *Sapromyza* auszuschalten, es ist eine glänzend rotgelbe Art mit Bräunung an der Flügelspitze. Auch *Sc. leucomelana* Walk. dürfte nicht in diese Gattung

gehören; sie ist glänzend schwarzbraun mit schwarzem Abdomen und geschwärzten Flügeln. Unter den übrigen hat *Sc. propinqua* Thoms. einfarbig gelblich-glashelle Flügel; bei *Sc. terminalis* Walk. sind die Flügel graulich, am Vorderrande dunkelbraun, mit hellerer Binde vor der Spitze, bei *repleta* Walk. schwärzlich mit 3 unregelmässigen abgekürzten weissen Binden.

Sciomyza repleta Walk. hat glashelle Flügel mit 15 grauen Binden, der Thorax zeigt 3 schwarze Striemen.

Sc. reticulata Thoms. (China) ähnelt unserer Art wohl am meisten; die netzartige Zeichnung der Flügel dürfte jedoch weniger entwickelt sein («*alae subhyalinae, lineis transversis minus crebrius fuscoreticulatae*»), auch soll die Stirne jederseits nur 1 Borste aufweisen, während bei unserer Art jederseits 2 Frontorbitalborsten vorhanden sind.

Bei Benutzung der von HENDEL gegebenen Tabelle der Sciomyzinen-Gattungen hat man die Wahl zwischen *Graphomyzina* Macq. und *Sciomyza* Fall. Weil der Thorax länger als breit ist, die kleine Querader hinter der Mitte der Discoidalzelle liegt, bringe ich die Art trotz der gezeichneten Flügel und der etwas querovalen Augen zu *Sciomyza*.

TRIGONOMETOPINAE.

Trigonometopus Macq.

1. *Trigonometopus monochaeta* Hend.

HENDEL. Wien. Entom. Zeitg. XXVIII, 1909, p. 85.

Semarang, August, 1 Ex., Jacobson leg.

Die Beschreibung dieser von HENDEL aus Formosa beschriebenen Art trifft fast ganz zu; nur ist bei meinem Exemplar auch die Mittellinie des Clypeus gebräunt, und erstreckt sich

die dunkle Flügelbinde bis etwas über die 2^{te}, resp. etwas unter die 4^{te} Längsader.

2. *Trigonometopus brevicornis* n. sp.

Semarang, Januar, 1 Ex., Jacobson leg.

Stirne rotgelb, etwas weisslich bereift, mit 2 Paar Orbitalborsten; vorderer Stirnrand über die Augen vortretend, aber etwas weniger als bei *Tr. frontalis* Mg.; Fühler rotgelb, das 3^{te} Glied dreieckig, so lang wie hoch, an der Spitze abgerundet (bei *frontalis* zugespitzt). Borste schwarzbraun, an der äussersten Wurzel hell. Untergesicht stark zurückweichend, fast flach, gelb, wie auch die Backen; auf letzteren hinter dem unteren Augenrande ein dunkler Wisch, auch zwischen Fühlerwurzel und Auge ein braunes Fleckchen.

Thorax gelb mit 4 braunen Längsstriemen, von welchen die inneren auf das Schildchen übergehen, die äusseren vorn abgebrochen sind und sich auf die hintere Hälfte des Thorax beschränken; auch der Seitenrand des letzteren braun; Brustseiten gelb, am Oberrande der Sternopleuren braun, auch die Mesopleuren zum Teil verdunkelt; Schildchen braun mit gelber Mittelstrieme. Hinterleib braun, am Rande zum Teil gelb.

Beine ganz gelb. Flügel gelblich tingiert; die kleine Querader in der Mitte der Discoidalzelle, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast zweimal so lang wie der vorletzte, ohne Aderanhang; die Queradern fast unmerkbar sehr schmal dunkel gesäumt. Schwinger gelb.

Körperlänge 2,5 mm.; Flügellänge fast 3 mm.

CALOBATINAE.

Nerius F.

1. *Nerius bilineatus* n. sp.

Wonosobo, April, 1 ♂, Nongkodjadjar, Januar, ♂ ♀, Jacobson leg.

Stirne schwarz, der Augenrand rotgelb gesäumt, am vorderen Stirnrande ein dreieckiger Flecken von derselben Farbe, sodass man auch sagen könnte: Stirne rotgelb mit einer sehr breiten, sich vorne gabelnden Mittelstrieme. Untersicht und Backen rotgelb, besonders letztere mit weisslichem Schiller, ersteres zum Teil dunkler. Hinterkopf oben schwarz, weiterhin gelb, am unteren Augenrande eine schwarze Längstrieme, welche sich in die Längstrieme der Brustseiten fortsetzt. Fühler schwarz, die Borste weiss, an der Wurzel schwarzbraun. Taster schwarz. Auch der bei dieser Art geringe Zwischenraum zwischen Fühlerwurzel und Auge schwarz.

Thorax weissgrau, in der Mitte mit 2 schwarzen Längslinien, welche die vordere Hälfte des Thorax nur wenig überschreiten. Die Ränder des Thorax breit dunkelbraun, oben in der hinteren Hälfte mit einem schwarzen Längsstrich. Brustseiten graubraun mit einer breiten schwarzbraunen Längstrieme. Hinterleib rotgelb bis gelbbraun, mit dunkelbrauner Mittellinie und ebensolchem Seitenrand. Beine schwarzbraun, die Vorderhüften und alle Schienen mit Ausnahme der Spitze gelb, am Mittel- und Hinterschenkel vor der Spitze ein wenig deutlicher gelber Halbring. Vorderschenkel nicht verlängert, kürzer als die Mittelschenkel und ungefähr gleich lang wie die Vorderschienen und Vordertarsen; unten findet sich eine Reihe von kurzen schwarzen Dörnchen. Flügel bräunlich tingiert, um die Spitze der 2^{ten} Längsader und an der Flügelspitze ein brauner Wisch. Schwinger weisslich.

Körper- und Flügellänge 4 mm.

♀. Etwas grösser, Legeröhre braungelb mit schwarzer Spitze.

Die Stirn- und Thoraxfarbe, und die schwarzen Fühler und Schenkel lassen diese Art von den verwandten javanischen Arten unterscheiden.

2. *Nerius montanus* n. sp.

Gunung Ungaran, Dezember, 1 ♀, Jacobson leg.

Stirne matt rotgelb, die Ocellengegend schwärzlich; Periorbiten glänzend gelb, in der vorderen Stirnhälfte an der medianen Seite matt schwarzbraun gesäumt. Fühler samt Borste schwarz. Untergesicht, Wangen, Backen, Rüssel und Taster gelb. Hinterkopf gelb, mit breiter schwärzlicher Strieme, auch unten am hinteren Augenrande jederseits ein schwarzer Flecken.

Thorax glänzend rotgelb, mit 3 breiten schwärzlichen Längsstriemen. Schildchen schwarz. Brustseiten grösstenteils schwarz; von der Flügelwurzel bis zu den Mittelhüften eine gelbe Querbinde. Hinterleib ganz schwarz, der Bauch gelblich, auch die Legeröhre an der äussersten Spitze gelb.

Hüften und Schenkel gelb, die Hinterhüften und das Enddrittel aller Schenkel schwarz; Schienen und Tarsen schwarz.

Flügel etwas bräunlich, mit schwarzem Geäder, das Spitzendrittel schwarzbraun, auf der Wurzel der dritten Längsader ein dunkler Wisch, welcher sich noch etwas über die kleine Querader hinaus erstreckt. Schwinger gelb.

Körperlänge ca. 5 mm.; Flügellänge 5 mm.

3. *Nerius fuscus* Wied. Taf. 20, Fig. 28.

Batavia, Februar-April, August; Wonosobo, Mai; Srandol (Semarang) August, Dezember; Gunung Ungaran, October, Jacobson leg.

Von dieser Art erhielt ich von Herrn. Edw. Jacobson wieder eine Reihe von Exemplaren; er fügte folgende Mitteilung hinzu: »Die ganze Gesellschaft von 14 Stück fing ich beisammen auf einem in meinem Garten stehenden »kelor«-Baume (*Moringa pterygosperma* Gaertn.). Dieser Baum, welcher im Absterben begriffen ist und viele verwesende Stellen am Stamme zeigt, war offenbar von einem Spechte besucht worden, welcher an vielen Stellen die Rinde mit dem Schnabel zerhackt hatte. An einer dieser Stellen, wo der Saft des Baumes heraussickerte, hatten die Fliegen sich gesammelt um den Saft aufzu-

lecken, zu copulieren und Eier zu legen. Das sehr eigentümliche Benehmen bei der Copulation will ich hier näher beschreiben. Die ♀♀ sowohl wie die ♂♂ scheinen in sehr verschiedener Grösse vorzukommen. Das Eigentümliche liegt nun in der Weise, in welcher die bevorzugten ♂♂ ihre ♀♀ gegen die anderen Werber verteidigen. Für gewöhnlich laufen diese Fliegen hoch auf den langen Füßen, sodass zwischen ihrem Leibe und der Unterlage sich ein bedeutender Abstand findet. Die ♂♂ stellen sich nun derart über die ♀♀, dass diese sich ganz zwischen ihren Beinen befinden. Die Weibchen laufen dann mit dem Körper der Unterlage sehr genähert, sie ducken sich dabei nieder. Wenn das ♀ sich fortbewegt, so folgt immer das ♂, meistens das ♀ mit seinem Körper bedeckend.

Sobald ein anderes ♂ dem Pärchen zu nahe kommt, macht das ♂ einen plötzlichen Ausfall, mit der Folge, dass der Belagerer meistens sofort die Flucht ergreift. Alle die Bewegungen dieser Fliege finden mehr oder weniger ruckweise statt. Nicht immer jedoch wird das sich aufdrängende ♂ in die Flucht getrieben, und dann fängt ein sehr komischer Kampf an. Dabei erheben die ♂♂ den Körper senkrecht, breiten die Flügel aus und bringen diese in schneller Bewegung. Derart Körper gegen Körper gedrückt, drängen sie gegen einander, wobei die Vorderbeine oft über die Beine des Gegners hingeschlingelt sind. Dieser Kampf, Körper gegen Körper, dauert meistens nur kurz, doch beobachtete ich einmal einen Kampf, welcher vier Minuten anhielt und wobei die Gegner einander abwechselnd zurückdrängten.

Nach jedem Ausfall kehrt das ♂ wieder nach seinem ♀ zurück; ist es jedoch in die Flucht getrieben, so nimmt das ♀ sofort den neuen Bewerber an.

Während die Pärchen so über die Baumrinde hin und herlaufen, leckt das ♀ den Saft aus den Ritzen auf, untersucht mit seinem Rüssel alle Löcher und Ritzen, und wenn eine derselben ihm passend erscheint, so steckt es das spitzzulau-

fende Abdomen hinein um daselbst ein Ei zu deponieren.

Die Paarung findet sehr oft und immer nur für eine kurze Zeit statt. Dabei drückt das ♀ den Kopf ganz gegen den Baum, sodass die Spitze des Hinterleibs aufgehoben ist und dann findet die Copulation statt, während das ♂ über dem ♀ steht. Bei der Trennung sieht man deutlich zwischen den männlichen und weiblichen Copulationsorganen einen klebrigen Faden, welcher bei weiterer Entfernung abbricht. Unter den Fliegen findet sich in weniger zahlreichen Exemplaren eine etwas heller bräunlich gefärbte Varietät, welche indessen mit der schwarzen Varietät copuliert und also nur eine Farbenvarietät ist.

Sehr eigentümlich ist bei dieser Fliege der Penis gestellt. Derselbe ist lang und durchsichtig und es will mir scheinen, dass er in normalen Umständen nicht eingezogen, sondern zurückgeschlagen wird in eine Rinne oder Scheide, welche durch das von Natur aus nach unten umgebogene letzte Segment gebildet wird.

Ausser dieser schwarzen Art fand ich auf demselben Kelor-Baum auch in einigen Stücken die hellere, kleinere Art (*Nerius lineolatus* Wied.); bei dieser Art beobachtete ich den Kampf der Männchen nicht, denn sie kamen nur vereinzelt vor.

Was die von JACOBSON erwähnten helleren (dunkelbraunen) Stücke anlangt, unter denen ♂♂ und ♀♀ vertreten sind, so habe ich sonst keine Unterschiede zwischen diesen und den schwarzen finden können, was also mit Jacobson's Meinung stimmt, dass sie einer und derselben Art angehören. In Britisch Indien scheint diese Art wesentlich heller zu sein; ich erhielt von Herrn BRUNETTI ein Exemplar aus Calcutta, welches noch etwas heller ist, als JACOBSON's braune Exemplare; besonders die Schenkel sind viel heller, braungelb mit schwarzbrauner Spitze, während sie bei den Javanern einfarbig schwarzbraun zu sein pflegen. Charakteristisch für diese Art ist die matt schwarze Stirne, welche nur vorn einen glänzend schwarzen

(oder bei den helleren Stücken dunkelbraunen) Saum hat, welcher sich auch nach unten zwischen Auge und Fühlerwurzel verbreitet. Auch die Fühler sind bei dem Exemplar von Calcutta braungelb mit schwarzem Oberrande, doch kommen auch bei den helleren javanischen Stücken solche vor mit braun-roten Fühlern.

Calobata Meig.

Aus dieser Gattung sind, wenn man sie im weiteren Sinne fasst, also mit OSTEN SACKEN die Gattung *Taeniaptera* Macq. mit derselben vereinigt, 44 Arten aus dem Gebiete beschrieben worden, darunter sind nicht weniger als 21 Arten, welche WALKER in seiner gewöhnlichen freigebigen Weise mit Namen beschenkt hat.

Die Arten sehen einander sehr ähnlich und sind besonders nach den Beschreibungen schwer zu unterscheiden, sodass über manche Art der älteren Autoren noch viel Zweifel herrscht. Eine monographische Bearbeitung wäre daher sehr erwünscht, und wäre vielleicht, wenn das Typenmaterial zur Verfügung stände, nicht ausserordentlich schwierig. In dankenswerter Weise hat OSTEN SACKEN sich mit einigen Arten beschäftigt und wenigstens diese in genügender Weise beleuchtet.

1. **Calobata albitarsis** Wied.

Semarang, Januar; Batavia, August; Buitenzorg (Java), Sept. Sindanglaja (Java), Bolsius leg. Medan, Deli (Sumatra), April, de Bussy leg.; Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.; Padang, Sidempuan (Sumatra), Pasteur leg.; Putus Sibau (Borneo), Lorentz leg.

Ogleich WIEDEMANN'S Beschreibung nicht sehr ausführlich ist, so möchte ich doch diese mir von vielen Fundorten vorliegenden Stücke für seine obige Art halten. Auch VAN DER WULP hat solche Stücke als *albitarsis* Wied. bestimmt.

Nicht bloss die Fühler, sondern auch der Vorderrand der Stirne ist bei dieser Art schmal rotgelb, an den Seiten etwas breiter als in der Mitte; Postverticalborsten fehlen; auch hinter den Ocellen findet sich noch eine dreieckige mattschwarze Stelle, während der Oberrand des Hinterkopfes kaffeebraun schimmert. Das Mentum (d. h. der grosse, die Sauglippen tragende Teil des Rüssels) ist gelb. Die Brustseiten sind ganz glänzend bläulichschwarz; der Haarbüschel vor den Schwingern ist weiss. An den Mittelschenkeln ist gewöhnlich nur eine, an den Hinterschenkeln sind 2 dunkle Binden vorhanden, indem die 2^{te}, bzw. 3^{te}, der Spitze zunächst liegende, nur ausnahmsweise gut ausgebildet ist. Die 1^{te} Flügelbinde ist nur schwach, fast nur durch eine Verdunkelung in der vorderen Basalzelle vertreten, die 2^{te} Binde ist an der Aussenseite fast durch eine gerade Linie begrenzt; oben erstreckt sie sich bis zur Spitze der 2^{ten} Längsader. Die Verdunkelung an der Spitze fängt erst weit jenseits dieser Ader an. Hintere Basalzelle etwas länger als die Analzelle. Bei den javanischen Stücken sind die Vorderschenkel an der Wurzel breit gelb, die dunklen Ringe der hinteren Schenkel sind nur schwach entwickelt oder zum Teil gar nicht vorhanden. Bei dem Exemplare von Sumatra und besonders bei demjenigen von Borneo sind diese Binden alle 3 deutlich und breit, schwärzlich, während der Vorderschenkel fast ganz schwarz ist. Auch die Vorderhüften sind hier an Wurzel und Spitze verdunkelt (bei dem Ex. von Borneo), oder ganz dunkel schwarzgrau (bei den Exemplaren von Sumatra), während sie bei den Exemplaren von Java ganz oder fast ganz gelb sind.

2. *Calobata prudens* Ost. Sack.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.; einige Exemplare.

Auch bei dieser Art sind die Brustseiten ganz metallisch blauschwarz; der Haarschopf vor den Schwingern ist schwarz,

die Schwinger sind gelblich. Der Thoraxrücken ist ohne deutliche Zeichnung, ziemlich glänzend schwärzlich, mit in der Mitte am wenigsten ausgebildeter und überhaupt dünner bräunlicher weisser Bereifung.

HAGEN giebt folgende Notiz: Gemein, auf Blättern umherlaufend, nur im Notfall fliegend.

3. *Calobata albimana* Dol.

Diese Art wurde von OSTEN SACKEN in Ann. Mus. Civ. Genova XVI. p. 454 neubeschrieben. Besonders charakteristisch für dieselbe ist eine mattschwarze Strieme, welche sich von dem Schulter zur Ursprungstelle des Schwingers erstreckt und teils dem Rücken, teils den Brustseiten angehört.

Diese Art liegt mir von Java nicht vor, während sie nach DOLESCHALL wenigstens bei Djokjokarta im Juni häufig sein soll. Wenn nicht OSTEN SACKEN angab, dass er die Type DOLESCHALL's bei seiner Bestimmung benutzt hatte, so würde ich geneigt sein die DOLESCHALL'sche Art für identisch mit *albitarsis* Wied. zu halten, mit welcher auch die Flügelabbildung wegen der relativ kürzeren 2^{ten} Längsader besser übereinstimmt. Bei *albimana* Dol. nach Osten Sacken mündet dieselbe deutlich jenseits der hinteren Querader, bei *albitarsis* Wied. fast gerade über dieser Stelle.

4. *Calobata nigripes* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang (N.-O. Sumatra), 1 ♀, Hagen leg.; Gunung Salak nahe Buitenzorg, November, Jacobson leg.

Bei dieser Art sind die Brustseiten ganz metallisch bläulich schwarz, der Haarschopf vor den Schwingern ist schwarz. Die mittlere dunkle Flügelbinde behält bis zum Vorderrand seine Breite, während er bei der sehr verwandten *C. prudens* sich oben verschmälert wegen Abnahme an der proximalen Seite. An der distalen Seite geht diese Binde bei *C. prudens* nicht über die hintere Querader hinaus, was bei *C. nigripes* der Fall zu sein pflegt.

Ein Exemplar von Java zeigt an den Hinterschenkeln die Andeutung eines mittleren gelben Ringes, ein anderes ist auch an der äussersten Spitze der hinteren Schenkel, wenigstens unten, gelblich. Am Hinterkopf finden sich zu beiden Seiten nur 2 Borsten, die Postvertikalborsten fehlen somit, entgegen der Angabe in OSTEN SACKEN's Bestimmungstabelle (Berlin. Entom. Zeitschr. XXVI. 1882. p. 201).

5. *Calobata morbida* Ost. Sack.

Semarang, Januar, Wonosobo, April, Jacobson leg.

Diese Art wurde von OSTEN SACKEN gut charakterisiert. Die Brustseiten sind ganz stahlblau, dünn weisslich bereift; der Haarbüschel vor den Schwingern ist schwärzlich, mehr oder weniger fahlgelb schimmernd.

Dies ist, nach Exemplaren aus VAN DER WULP's Sammlung zu urteilen, dieselbe Art, welche dieser Autor als *C. coeruleifrons* Macq. bestimmt hat. Obgleich die kurze Beschreibung letztgenannter Art im allgemeinen zutrifft, so scheint mir doch in der Figur die 1^{te} dunkle Binde viel ausgedehnter zu sein als bei den mir vorliegenden Stücken. Indem Macquart seine Art von Neu-Holland aufführt, so ziehe ich es vor, den Namen Osten Sacken's anzuwenden, bis von dort erhaltene Exemplare auf ihre Identität untersucht sind.

6. *Calobata eclipsis* Ost. Sack.

Neu-Guinea: Meranke, Etna-Bai, Digul-Fluss, Koch leg., zahlreiche Exemplare.

Der Bauch ist bei dieser Art mattschwarz, in der Mitte mit silberfarbiger, bogenförmiger Querbinde. Die Hinterschenkel sind an der Spitze, wenigstens unten, gelb, was sich bisweilen fast bis oben hin erstreckt, sodass dann 2 gelbe Ringe an der Spitze vorhanden sind. Die Mündung der 2^{ten} Längsader liegt gerade über der hinteren Querader. Nach OSTEN SACKEN liegt die vordere Basalquerader um wenig vor der hinteren; bei mei-

nen Stücken liegt sie gerade über derselben; auf dieses von Osten Sacken in seiner Tabelle benutzte Merkmal ist also nicht zu grosses Gewicht zu legen. Die 2^{te} Flügelbinde ist an der Aussenseite oft gerundet, indem die Bräunung oben die Mündung der 2^{ten} Randader nicht überschreitet; bisweilen jedoch tut sie dies und bildet die Begrenzung eine mehr oder weniger gerade Linie.

7. *Calobata albimana* Macq. kenne ich nicht. Sie wird von Java, auch von Port Jackson, Cuba, und Philadelphia angegeben. Falls hier keine Verwechslung in den Fundorten vorliegt, so würde sie doch durch die sehr verlängerte, den Flügelrand fast erreichende Analzelle leicht von den übrigen hier aufgeführten Arten zu unterscheiden sein. MACQUART meint, sie könne wohl mit *C. albitarsis* Meig. identisch sein, was ich wegen der als gelblich angegebenen Stirne keinesfalls meinen möchte; mit der von mir als *albitarsis* Wied. gedeuteten Art ist sie jedenfalls nicht identisch.

TABELLE DER AUS JAVA UND SUMATRA BEKANNTEN ARTEN.

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Spitzenzelle offen | 2 |
| » geschlossen | 6 |
| 2. Mit mattschwarzer Strieme zwischen Schulterbeule und Ursprungsstelle des Schwingers | <i>P. albimana</i> Dol. |
| Ohne eine solche mattschwarze Strieme | 3 |
| 3. 3 ^{tes} Fühlerglied gelb, desgleichen der Vorderrand der Stirne | 4 |
| » » nicht gelb | 5 |
| 4. Schildchen sehr glänzend; auf der Schulter ein Wärzchen | |
| | <i>C. tuberculata</i> v. d. W. |
| Schildchen bereift; kein auffallendes Wärzchen auf der Schulter | <i>C. albitarsis</i> Wied. |
| 5. Hinterschenkel gelb mit 3 schwarzbraunen Ringen; | |
| Mentum gelb | <i>C. prudens</i> Ost. Sack. |

- Hinterschenkel schwarz, die Wurzel und ein Ring vor der Spitze gelb; Mentum schwarz . *C. nigripes* v. d. W.
 6. Analzelle kurz, so lang wie ihre Entfernung vom Flügelrande, Stirne metallisch schwärzlich . . *C. morbida* O. S.
 Analzelle sehr verlängert, Stirne gelblich
C. albimana Macq.

Grammicomyia Bigot.

1. **Grammicomyia vittipennis** n. sp. Taf. 20, Fig. 29.

Batavia (Muara Angke), April, ♂ ♀, Jacobson leg.

Nach der ausführlichen Gattungsbeschreibung, welche OSTEN SACKEN¹⁾ uns gegeben hat, gehört die vorliegende Fliege in dieselbe Gattung, wie *Gr. testacea* Bigot. Letztere Art ist offenbar sehr ähnlich; weil jedoch Bigot nichts von einer Flügelbinde angibt (es heisst bei ihm nur: »*alis pallide testaceis*«) scheint mir die Identität nicht genügend sicher, zumal seine Exemplare von Ceylon stammten. Deshalb beschreibe ich die mir vorliegenden Stücken als eine neue Art.

Rotgelb, der kleine Ocellenpunkt braun, am vorderen Stirnrande zwischen Fühlerwurzel und Auge jederseits ein längliches mattschwarzes Fleckchen. Fühler braun, das 3^e Glied an der Wurzel gelblich. Untergesicht sehr kurz; Rüssel und Taster rotgelb. Thorax mässig glänzend gelbrot, die hintere Hälfte in der Mitte flach und dunkelbraun; Brustseiten braungelb, mit einer schiefverlaufenden, weissbereiften Strieme über Meso- und Sternopleurum. Hinterleib einfarbig gelbrot, die letzten Ringe an den getrockneten Stücken mehr oder weniger verdunkelt. Beine rotgelb, die Schienen dunkler, die vorderen Schienen und die Tarsen schwarzbraun, an den Vordertarsen jedoch das 1^{te} und die Hälfte des folgenden Gliedes gelbweiss. Flügel glashell, vor und hinter der kleinen Querader eine sehr

¹⁾ OSTEN SACKEN. Berl. Entom. Zeitschr. XXVI, 1882, p. 196.

breite, verwaschene, schwache aber doch deutlich bemerkbare braune Querbinde, auch die äusserste Flügelspitze gebräunt. 1^{te} Hinterrandzelle an der Flügelspitze schmal offen, die beiden Basalzellen gleich lang. 2^{te} Längsader relativ kurz, ihre Spitze der hinteren Querader näher als der Flügelspitze. Schwinger schwärzlich. Legeröhre des ♀ lang, glänzend gelbbraun bis rötbraun mit schwarzer Endhälfte.

Körperlänge 6—7 mm.; Flügellänge 4—4,5 mm.

Gobrya Walk.

1. **Gobrya simulans** n. sp. Taf. 20, Fig. 30, 31.

Depok, November, Jacobson leg.

Diese einer *Baccha* wirklich sehr ähnliche Art zeigt grosse Übereinstimmung mit *G. bacchoides* Walk. Weil jedoch die Fühlerborste nicht pubeszent, sondern lang gefiedert, das 3^{te} Fühlerglied braun statt gelb, und der Hintertarsus ganz gelb ist, liegt hier doch ohne Zweifel eine andere Art vor.

Stirne glänzend schwarz, bisweilen am Augenrande schmal rotgelb. Fühler gelb, das 3^{te} Glied dunkelbraun, die Borste beiderseits weitläufig lang gefiedert. Untergesicht in der oberen Hälfte schwärzlich, mit Spuren von gelb, unten ganz glänzend schwarz, der Mundrand sehr schmal gelb. Zwischen Fühlerwurzel und Auge ein braungelbes Fleckchen. Rüssel und Taster gelb.

Thorax und Hinterleib glänzend schwarz. Schildchen weiss. Hinterrand des 2^{ten} Ringes sehr schmal, der des 3^{ten} breiter gelb. Genitalanhänge des ♂ gelb.

Beine weisslich gelb. Mittelschenkel oben in der Endhälfte schwärzlich. Hinterschenkel unten gedorn, schwarz, an der Wurzel schmal, an der Spitze breit, fast in der ganzen Endhälfte, gelb; Hinterschienen nur an der Wurzel schmal gelb. Flügel am Spitzendrittel leicht gebräunt, 3^{te} und 4^{te} Längsader nur wenig convergent; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader

etwas kürzer als der vorletzte. Die Queradern sehr schmal braun gesäumt. Schwinger schwarz mit weisslichem Stiel.

Körperlänge 7 mm.; Flügellänge 5 mm.

Von weiteren Merkmalen, welche wohl meistens als Gattungsmerkmale zu betrachten sind, möchte ich noch folgende erwähnen: Der Kopf ist stark abgeflacht, sowohl oben wie unten, sodass die Höhe geringer ist als die Länge, und überhaupt stark in die Breite entwickelt. Die Augen sind relativ sehr gross; wenn man den Kopf von der Seite betrachtet, sieht man ausser Fühler und Rüssel eben nur diese Organe. Die Stirne bildet nur eine überall gleich breite Strieme zwischen den beiden Augen, sie zeigt nur am hinteren Rande jederseits 2 Borsten, von welchen je die innere die kürzere ist. Die Taster sind fadenförmig, relativ kurz. Die untere Hälfte des Untergesichtes und die dreieckige Mundhöhle liegen auf der Ventralseite des Kopfes; die obere Hälfte des Untergesichtes ist senkrecht, flach. Die Fühler sind kurz, das 3^{te} Glied von ovaler Gestalt.

Thorax zweimal so lang wie breit, nur äusserst kurz behaart und nur am äussersten Rande mit je 2 Börstchen versehen. Brustseiten unbeborstet; Schildchen mit 2 Randborsten.

Hinterleib sehr schmal, bedeutend länger als der Thorax, nach hinten allmählich etwas erweitert, namentlich an der Wurzel ziemlich lang behaart; Beine von gewöhnlicher Gestalt, die Hinterbeine etwas verlängert; Hinterschenkel unten gedorn. Flügel sehr schmal, die Queradern weit aus einander gerückt.

SEPSINAE.

Sepsis Fall.

1. *Sepsis hamata* n. sp. Taf. 20, Fig. 32.

Batavia, August, Jacobson leg.

Stirne glänzend blauschwarz. Hinterkopf schwarz, mit geringer

weisslicher Bestäubung, Untergesicht schwärzlich, Fühler schwarz, der Hinterrand des 3^{ten} Gliedes rotgelb; bisweilen die Fühler in grösserer Ausdehnung rotgelb.

Thorax glänzend grünlich schwarz, mit geringer Bereifung; 2 Paar Dorsocentralborsten vorhanden. Brustseiten glänzend schwarz; Sternopleuren vorn nur am oberen Rande weiss-schimmernd. Hinterleib sehr glänzend purpurschwarz, mit spärlicher, aber ziemlich langer Behaarung; ebensolche Haare finden sich auch am Rande der Segmente und es fehlen ebendort besonders hervortretende Borsten, nur an der Hinterleibspitze finden sich 2 stärkere Borsten.

Flügel glashell, am Vorderrand kaum etwas über die Wurzelquerader hinaus bräunlich. Kleine Querader deutlich jenseits der Mitte der Discoidalzelle. Die Entfernung der Queradern etwas grösser als die Länge der hinteren Querader beträgt, der letzte Abschnitt der 5^{ten} Längsader zweimal so lang wie letztere Querader; 3^{te} und 4^{te} Längsader fast parallel. Schwinger weisslich.

Beine gelb, die hinteren Schenkel bis auf die Wurzel dunkelbraun, Mittelschienen an der Wurzel breit, an der Spitze schmal schwarzbraun. Vorderschenkel unten in der Mitte an der abgewandten Seite mit einem grossen Höcker, welcher an der Spitze einige schwarze Börstchen trägt, an der zugewandten Seite mit einem kleinen blattförmigen Anhang und hinter demselben mit einer längeren Borste; unten vor der Spitze stehen aussen einige Härchen. Vorderschienen unten in der Mitte mit tiefem halbkreisförmigen Einschnitt, in der Wurzelhälfte dieser Schienen stehen unten an der zugewandten Seite einige Härchen. Schenkelring unten mit starkem hakenförmigen Fortsatz. Mittelschienen an der Wurzelhälfte dünn, dann allmählich etwas erweitert. Hinterer Metatarsus lang, $\frac{3}{4}$ der Schienenlänge erreichend, an der Unterseite mit einer dünnen Reihe langer Haare. Hinterschienen an der Aussen-seite, mit Ausnahme der Wurzel, kurz gewimpert; Borsten

fehlen an derselben ebenso wie an den Hinterschenkeln.

Körperlänge 2,5—3 mm.; Flügellänge 2—2,5 mm.

♀. Wie das Männchen. Beine einfach, grösstenteils gelb, die hinteren Schenkel in der Endhälfte, die Wurzel der hinteren Schienen und die 2—3 letzten Tarsenglieder dunkelbraun.

Diese Art steht *S. javanica* sehr nahe, auf welche man denn auch bei Benutzung meiner Tabelle in: Annal. Mus. Nation. Hungar. IV. 1906, p. 167 gelingt. Sie unterscheidet sich u. a. durch die abweichende Bildung der Vorderbeine, im besonderen durch den hakenförmigen Fortsatz an den Schenkelringen, durch die längere Behaarung an der Innenseite des Hintermetatarsus, durch die an Basis und Spitze auffallend verdunkelten Mittelschienen u. s. w. Was das Weibchen jedoch anlangt, so sieht dies demjenigen von *S. javanica* so ähnlich, dass mir zurzeit noch kein durchgreifendes Unterscheidungsmerkmal bekannt ist, nur sind die hinteren Beinpaare dunkler.

Piophila Fall.

1. *Piophila casei* L.

Batavia, October, November, Jacobson leg.

Die Exemplare sehen den europäischen ganz ähnlich. Die Mittelschenkel sind bei den vorliegenden Stücken meistens fast ganz gelb; die hintere Querader ist bisweilen schiefer gestellt als gewöhnlich; neben der Vibrisse findet sich öfters, bisweilen jedoch nur an der einen Seite, eine zweite Borste.

DIOPSINAE.

Teleopsis Rond.

1. *Teleopsis Sykesii* Westw.

Wono-obo (Java), Mai, 1 ♂, 1 ♀, Jacobson leg.

Der Augenstiel des ♂ ist so lang wie der Körper, derjenige des ♀ halb so lang wie Kopf und Thorax. Die Vordersehenkel sind in beiden Geschlechtern verdickt, der scharfe untere Rand ist mit einer Reihe sehr kleiner Dörnchen besetzt und ziemlich dicht und lang behaart; man beobachtet einzeln stehende längere zwischen den dicht gelagerten kürzeren Haaren.

ORTALINAE.

Platystoma Meig.

1. *Platystoma stellata* Walk.

Java: Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, November, Batavia, Dezember, Muara Antjol nahe Batavia, je 1 Ex., Jacobson leg.

Stenopterina Macq.

1. *Stenopterina aenea* Wied.

Syn. *St. eques* Schin.

Nach den Beschreibungen sind *St. eques* Schin. und *aenea* Wied. schwer auseinander zu halten. Die mir vorliegenden Stücke aus Java schliessen sich durch folgendes an *eques* an: Die Vorderrandzelle ist an der Wurzel schwarzbraun, der schwarzbraune Längsstrich in der Flügelmitte überschreitet deutlich die kleine Querader; der dunkle Saum erweitert sich um die Spitze kaum etwas. Die Körperfarbe ist indessen mehr grünlich als stahlblau und an den Knien, wenngleich nur ganz wenig, braunrot. Der für die mir vorliegende javanische Art so charakteristische runde mattschwarze Stirnfleck wird von keinem der beiden Autoren erwähnt. Indessen hat die Untersuchung der WIEDEMANN'schen Typen gelehrt, dass meine javanischen Stücke ohne Zweifel mit *aenea* identisch sind, denn

die oben angegebenen Punkte, in welchen sie mit *eques* übereinstimmen, finden sich auch in diesen Typen, desgleichen der schwarze runde Stirnflecken. *St. eques* Schin. ist demnach wohl spezifisch nicht verschieden. Die von OSTEN SACKEN (Berlin. Entom. Zeitschr. XXVI, 1882, p. 213) als *aenea* gedeutete Art ist offenbar eine andere.

2. *Stenopterina bataviensis* Schin.

Batavia (Muara Angke), April, Jacobson leg.

Die Stirne zeigt bei dieser Art keinen runden mattschwarzen Flecken wie *S. aenea*. Am 3^{ten} und 4^{ten} Hinterleibsringe findet sich ein weissbestäubter Hinterrandssaum. Das ♂ zeigt an der Hinterleibsbasis jederseits einen grossen rotgelben Fleck, dessen vordere Hälfte dem 1^{ten}, und dessen hintere dem 2^{ten} Ringe angehört; bisweilen sind die Flecke in der Mitte fast mit einander verbunden. Beim ♀ ist von dieser Zeichnung entweder nichts oder nur eine Spur zu erkennen. Die Beinfärbung ist in meinen Stücken etwas dunkler als SCHINER angibt; die Schenkel und Schienen sind fast ganz schwarzbraun, nur die Kniee breit gelb.

Körperlänge 6, Flügellänge 5 mm.

Diese Art sieht *St. geniculata* v. d. Wulp ähnlich, ist jedoch kleiner; weitere Unterschiede finden sich in der bei *bataviensis* von der Spitze der 1^{ten} Längsader an nicht unterbrochenen Bräunung am Vorderrande und in der braun gesäumten kleinen Querader.

3. *Stenopterina quadrisetosa* n. sp.

Java: Wonosobo, April, 1 ♂, Nongkodjadjar, Januar, 1 ♂, Jacobson leg.

Stirne schwarzbraun, etwas glänzend, in der vorderen Hälfte in der Mitte mit einer erhabenen Längslinie. Fühler gelb, das verlängerte 3^{te} Glied braun, die Borste fast nackt. Unter Gesicht schwarzbraun, die obere Hälfte und auch die ganzen

Fühlergruben weiss bestäubt oder das Untergesicht ganz braungelb, kaum bestäubt. Taster braun, an der Spitze gelblich.

Thorax metallisch dunkelgrün, mässig glänzend, in der Mitte mit einer weissen Längsstrieme, auch der Seitenrand weiss bestäubt. Die Behaarung zerstreut, kurz, schwarz; zwischen derselben eine dünne dunkelbraune Bestäubung. Die Borsten gut entwickelt. Schildchen mit 4 starken Borsten, zwischen den beiden Borsten jeder Seite ein kurzes Haar. Brustseiten bläulich grün, dünn weiss bereift.

Hinterleib glänzend dunkelgrün, die Hinterränder der 3 ersten Ringe schmal weissbestäubt.

Beine sehr wenig behaart, schwarzbraun, die Schenkel an der Spitze, die Vorder- oder Mittelschenkel bisweilen fast ganz gelb, nur die Wurzel vorn dunkler. Vorderschenkel wenig beborstet, oben mit ca. 3, unten mit ca. 4 Borsten, alle in der Nähe der Spitze. Flügel glashell, am Vorderrande der Raum zwischen den 2 Ästen der 1^{ten} Längsader braun, auch die Spitze schmal braungesäumt. Die kleine Querader mässig schief, etwas hinter der Mitte der Discoidalzelle, schmal, die hintere Querader breiter braun gesäumt. 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel. Schwinger gelb.

Körperlänge 5,5 mm.; Flügellänge 5 mm.

Diese Art schliesst sich nahe an *St. geniculata* v. d. W. an; diese hat jedoch 6 Schildchenborsten; die Thoraxbehaarung ist etwas länger, gelb oder doch mit starkem gelben Schimmer, die Taster sind heller, fast ganz gelb, die Beine dunkler (die Schenkel nur an der äussersten Spitze gelb), die Vorderschenkel viel stärker beborstet.

4. *Stenopterina geniculata* v. d. Wulp.

Gunung Salak, Tjomas, nahe Buitenzorg, November; Gunung Ungaran, Dezember, Jacobson leg.

Pogonortalis Hendel i. litt.¹⁾**Pogonortalis uncinata** n. sp.

Wonosobo, April, Jacobson leg.

Stirne matt schwarzbraun, vorn und in der Mittellinie etwas braunrötlich, am Augenrande schmal weiss. 2 kurze Orbitalborsten vorhanden, auch 2 kurze Ocellarborsten. Fühler dunkler braun, das 2^{te} Glied an der Spitze, das 3^{te} am unteren Rande gelb, bisweilen fast ganz gelb; Untergesicht dunkelbraun, oben (bis über die Mitte) und in den Fühlergruben mit Ausnahme des unteren Endes weissbestäubt. Fühlerborste schwarzbraun, an der äussersten Wurzel gelb, sehr kurz pubescent. Rüssel schwarz, Taster schwarzbraun. Thorax schwarzbraun, dicht gelb bestäubt und mit kurzer gelber Behaarung, die Borsten am Hinterrande schwarz, mässig stark, Schulterbeulen und eine kleine Schiele vor der Flügelwurzel rotbraun. Schildchen mit 4 Borsten. Brustseiten schwarz, wenig bestäubt, mit weisser Behaarung. Hinterleib relativ kurz, mit ziemlich dichter weisslicher Behaarung. Beine schwarzbraun, die Vorderhüften weiss schimmernd und weiss behaart, die Vorderschienen an der Vorder- und Hinterseite mit einem roten Längsstreifen. Die hinteren Schenkel an der Spitze rot. Vorderschienen innen dicht und sehr kurz gelb behaart.

Flügel glashell, am Vorderrand schmal schwarzbraun; dies fängt an der Ausmündung des Vorderastes der 1^{ten} Längsader an und erstreckt sich bis zur Mündung der 4^{ten}; an der

¹⁾ Herr FR. HENDEL, der sich zur Zeit mit dem Studium der Ortalinen besonders beschäftigt, war so freundlich mir mitzuteilen, dass diese Art in seine neue Gattung *Pogonortalis* gehört. Er schrieb mir diesbezüglich: „Ich besitze 2 nahe stehende Species in beiden Geschlechtern aus Australien und Neu-Guinea und habe für diese das Genus *Pogonortalis*, wogegen es stark bärtigen ♂ angenommen. *Stenopterina* hat den Thorax viel länger als breit, nie Frontorbitalborsten und Ocellare, die kleine Querader nie vor der Mitte der Diskalzelle, viel kürzere Basalzellen, eine nackte Cubitalis etc. *Pogonortalis* zeichnet sich auch durch die ausserordentlich grosse Mundöffnung aus“.

Flügel Spitze ist die Bräunung etwas erweitert. Von der Spitze der 1^{ten} Längsader läuft eine schwarzbraune Halbbinde bis zur 3^{ten} Längsader. Vordere Basalzelle schwarzbraun, die Bräunung überschreitet die kleine Querader kaum; die hintere Querader ist äusserst schmal braun gesäumt. Kleine Querader schief gestellt, etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel, nur an der Spitze etwas convergierend; 1^{te} und 3^{te} Längsader beborstet.

Körper- und Flügellänge 5 mm.

Wegen des schwarzen Basalstriches zeigt diese Art Ähnlichkeit mit *St. aenea*: von beiden Arten unterscheidet sie gleich die schwarzbraune Halbbinde.

Zygaenula Dol.

1. *Zygaenula decora* n. sp.

Java: Tandjong Priok, November, 6 ♂♂, Jacobson leg.

♂. Stirne glänzend schwarz, mit 2 schief liegenden schmalen gelben Flecken, welche den Augenrand fast berühren; Scheitel schmal gelb gesäumt. Wurzelglieder der Fühler rötlich, das schmale, verlängerte 3^{te} Glied nur an der Wurzel und am unteren Rande von dieser Farbe, im Übrigen schwarzbraun. Borste nackt, schwarzbraun. Untergesicht glänzend schwarz. Rüssel und Taster schwarz, letztere an der Spitze schmal gelb gerandet. Thorax glänzend schwarz, fein punktiert, äusserst kurz anliegend behaart, die Behaarung unmittelbar vor der Quernaht gelblich, im Übrigen meistens schwarz. Hinter der Quernaht finden sich 5 gelbe Längsfleckchen, von welchen das mittelste am breitesten und von längsovaler Gestalt ist, die beiden jederseits des letzteren befindlichen sind nur halb so lang wie die übrigen. Die beiden äusseren sind striemenartig und erreichen fast die Quernaht. Schildchen schwarz, etwas ins Purpurne ziehend, wie der Thoraxrücken

fein und dicht punktiert, bisweilen am Rande mit 2 kleinen gelblichen Fleckchen. Brustseiten glänzend schwarz, mit grossem gelben Flecken auf dem Mesopleurum. Oberhalb desselben ein kleines gelbes Fleckchen am Seitenrande des Thoraxrückens. Hinterleib glänzend stahlblau, mit zerstreuter, kurzer, gelber Behaarung, der erste Ring öfters in der Mitte breit gelb, der 2^{te} mit in der Mitte ziemlich breitem gelbem Hinterrandssaume, welcher den Seitenrand nicht ganz erreicht; vom Ende des 3^{ten} Ringes bis zur Spitze des Hinterleibes eine gelbe Mittelstrieme, welcher bisweilen unvollständig ist.

Beine bläulich schwarz, mit gelblichen Tarsen.

Flügel grösstenteils glashell, die Wurzelhälfte vom Vorderande bis zur 4^{ten} Längsader schwarzbraun; die Bräunung erstreckt sich distalwärts bis zur kleinen Querader und zeigt am Ende einen hakenförmigen Fortsatz, welcher die Wurzel der Discoidalzelle einnimmt. Schwinger gelblich weiss.

Körper- und Flügellänge 5 mm.

Jacobson fand diese Fliegen an der Unterseite von Blättern des Waroe-Baumes (*Hibiscus tiliaceus* L.). *Zygaenula cristiventris* Gerst. von Amboina, welche wohl sehr nahe verwandt ist, unterscheidet sich durch folgendes: es findet sich ein halbkreisförmiger hellgelber Fleck unter der Insertion der Fühler; auch der auf der Vorderseite liegende Teil der Backen ist hellgelb; zwischen den gelben Seitenlinien des Thorax findet sich nur ein halbkreisförmiger Quersfleck vor dem Schildchen. Bei *Zygaenula albofasciata* de Meij.¹⁾ aus Vorder-Indien (aus Betelnusspalmen gezüchtet) ist der Hinterleib nirgends gelb, der Thorax mit weisser Zeichnung, auch in der vorderen Hälfte jederseits durch eine weisse Längslinie begrenzt; die Fühler sind ganz gelb.

Diese Gattung war bis jetzt von Java nicht bekannt.

¹⁾ Bijdragen tot de Dierkunde. 1904, p. 103.

Asyntona Ost. Sack.1. **Asyntona paradoxa** de Meij.

Seitdem ich diese Art beschrieb, wurde es mir von Dr. Kertész in Budapest ermöglicht, die 2^{te} Art dieser Gattung, *A. Doleschalli* O. S. zu untersuchen. Es ergab sich, dass beide Arten im weiblichen Geschlechte einander äusserst ähnlich sind. Auch bei *Doleschalli* sind die hellen Fleckchen auf den Flügeln wenigstens in Spuren vorhanden. Ich konnte nur sehr geringfügige und vielleicht nicht immer zutreffende Unterschiede entdecken. So scheint mir bei *paradoxa* das 2^{te} Fühlerglied mehr rotbraun, bei *Doleschalli* schwarz zu sein, auch ist von der gelben Strieme zwischen Mundrand und Auge bei meinen *paradoxa* nur eine ganz geringe Spur am Augenrande vorhanden. Diese Strieme ist jedoch schon besser entwickelt bei einem ♀ von Seleu, Berlinhafen (Ungar. Nation. Mus.) welches ich ebenfalls zu *paradoxa* stellen möchte. Die ♂ sehen einander jedoch äusserst unähnlich. Obgleich die Aussenecke des Auges auch bei *paradoxa* etwas mehr hervortritt und also etwas weniger gerundet erscheint als bei den ♀, so fehlt doch die monströse Kopfverbreiterung des ♂ von *Doleschalli*, und ist das 2^{te} Fühlerglied wie beim ♀, ohne Anhänge und ohne starke Borsten.

TRYPETINAE.**Dacus** F.1. **Dacus ferrugineus** var. **obscurata** n. var.

Insel Enkhuizen (Pulu Njamuk Ketjil) nahe Batavia, 1 ♀, Jacobson leg.

Kopf rotgelb, Stirnborsten auf braune Punkte eingepflanzt, Untergesicht mit 2 grossen runden schwarzen Makeln. Fühler rotgelb, das letzte Glied allmählich etwas verdunkelt. Hinter-

kopf schwarz, nur am Rande schmal gelb. Thorax schwärzlich, mit sehr kurzer gelblicher Behaarung, Schulterbeulen und ein dreieckiges Fleckchen an jedem Ende der Quernaht gelb. Brustseiten schwarz, mit grossem gelben Flecken auf den Metapleuren und kleinem, denselben berührenden am oberen Teile der Sternopleuren. Schildchen gelb mit 2 Borsten.

Hinterleib fast ganz schwarz, der 1^{te} und 2^{te} Ring mit sehr schmalen, in der Mitte schmal unterbrochenen gelben Hinterrandsäumen, auch der 5^{te} Ring mit gelbem Hinterrande; Legeröhre schwarz.

Beine gelb; Vorder- und Mittelschenkel mit Ausnahme der äussersten Spitze, auch die Hinterschienen schwarz, die Mittelschienen etwas verdunkelt, die Tarsen gelbweiss. Flügel glashell, der Vorderrand von der Spitze der Hilfsader bis etwas jenseits der Spitze der 3^{ten} Längsader schmal schwarzbraun gesäumt, dieser Saum auch an der Spitze nicht erweitert. Letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader etwas nach oben vorgebuchtet. Analzelle schwarzbraun; distalwärts erstreckt sich die Bräunung noch etwas über diese Zelle hinaus. Der Zipfel der Analzelle etwas länger als der letzte Abschnitt der Analader. Schüppchen gelbweiss.

Körperlänge 5,5 mm.; Flügellänge 5 mm.

Diese Abart unterscheidet sich durch die viel dunklere Färbung und besonders durch das Fehlen der 2 gelben Seitenstriemen hinter der Quernaht des Thorax. Dass hier keine gesonderte Species vorliegt geht wohl daraus hervor, dass auch ein ♀ der typischen Form, aus Batavia, namentlich am Hinterleib in ausgedehnter Weise verdunkelt ist; der 2^{te} Ring ist am Hinterrande noch ziemlich breit gelb, der 5^{te} Ring ist grösstenteils braungelb, mit 2 querovalen schwarzen Flecken und schwarzer Mittellinie. Die 2 gelben Längsstriemen der hinteren Thoraxhälfte sind bei diesem Exemplar noch vorhanden, jedoch bedeutend schmaler als gewöhnlich, fast linienartig.

2. **Dacus Hageni** n. sp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), 2 ♀, Hagen leg., im Leidener Museum.

♀. Kopf rotgelb, Stirne ohne schwarze Punkte, Untergesicht mit 2 grossen runden Flecken. Fühler rotgelb.

Thorax schwarzgrau, mit gelben Schulterbeulen, dreieckigen gelben Flecken jederseits am Ende der Quernaht, hinter derselben mit länglichem, das Schildchen fast erreichenden gelbem Mittelfleck und jederseits mit gelber Längstrieme nahe dem Seitenrande.

Brustseiten schwarz mit gelben Flecken, wie bei *maculipennis*. Schildchen gelb mit 4 Borsten. Hinterleib gelb, 2^{ter} Ring mit schwarzem Vorderrande, 3^{ter} desgleichen und überdies mit schwarzer Mittelstrieme, 4^{ter} und 5^{ter} mit in der Mitte breit unterbrochener Vorderrandsbinde und schwarzer Mittelstrieme Legeröhre braungelb.

Beine gelb, ein Fleckchen an der Aussenseite der Vorder-schienen, in der Nähe der Spitze, Vorder- und Hinterschienen und die 3—4 letzten Tarsenglieder dunkelbraun.

Flügel am Vorderrande bis etwas über die 2^{te} Längsader schmal schwarzbraun, was sich an der Spitze etwas erweitert, sodass um die Spitze der 3^{ten} Längsader ein ovaler schwarzbrauner Saum entsteht.

Zipfelförmiger Fortsatz der Analzelle so lang wie der letzte Abschnitt der Analader. Analzelle ganz gebräunt, welche Bräunung sich auch noch um die Analader fortsetzt.

Körperlänge (ohne Legeröhre) 7 mm., Flügellänge 7 mm.

Diese Art steht in der Mitte zwischen *D. ferrugineus* und *maculipennis*. Mit ersterem hat sie die Farbe des Untergesichtes und die kurzzipfelige Analzelle, mit letzterem die Farbe des Thorax, mit gelben Mittelflecken, die Flügelfärbung, die Beborstung des Schildchens gemeinsam. *Dacus diversus* Coq. kann auch nicht identisch sein, denn bei diesem zeigt das ♀ am Untergesicht eine schwarze Querbinde.

3. *Dacus apicalis* n. sp.

Sindanglaja (Java), 1 ♂, Bolsius leg., im Leidener Museum.

♂. Kopf gelb. Stirnborste nicht auf braune Punkte eingepflanzt. Untergesicht mit 2 runden schwarzen Fleckchen. Hinterkopf gelb, nur in der Mitte gebräunt. Fühler gelb.

Thoraxrücken rotbraun, stellenweise dunkler, besonders sind hinter der Quernaht 2 grosse schwarzbraune Flecke erkennbar. Schulterbeulen, ein gelber Flecken jederseits am Rande unmittelbar vor der Quernaht, ein länglicher Mittelfleck hinter der Quernaht und ebendort 2 kurze seitliche Längsstrichelchen gelb. Letztere sind wenig auffallend, sie liegen unmittelbar an der Aussenseite des dunklen Fleckes. Behaarung des Thorax sehr kurz, gelblich. Brustseiten schwarzbraun mit grossem gelben Flecke auf dem Mesosternum und kleinen, denselben berührenden, in der oberen Ecke des Sternopleurums. Hinter Rücken schwarzbraun, jederseits von einem gelben Fleck begrenzt. Schildchen gelb, mit 2 Borsten.

Hinterleib gelb, 2^{ter} und 3^{ter} Ring mit schmalen schwarzen Vordersaum, vom 3^{ten} Ringe an eine schwarzbraune Mittellinie, 4^{ter} und 5^{ter} Ring mit in der Mitte sehr breit unterbrochenen Vorderrandbinden, von denen die des 4^{ten} Ringes sich an der medianen Seite hakenförmig nach hinten fortsetzen.

Beine rotgelb. Vordere Schienen etwas, Hinterschienen stark verdunkelt; Metatarsen gelbweiss.

Flügel glashell, der Vorderrand von der Spitze der Hilfsader bis zur Spitze der 2^{ten} Längsader gelbbraun, was die 2^{te} Längsader unten kaum überschreitet; an der Flügelspitze ein ovaler schwarzbrauner Fleck zwischen den Spitzen der 2^{ten} und 4^{ten} Längsader.

Letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast gerade.

Analzelle schwarzbrann, aussen breit schwarzbraun gesäumt; der Zipfel viel länger als der letzte Abschnitt der Analader. Schwinger weissgelb.

Körperlänge 6 mm., Flügellänge 6 mm.

Auch diese Art ist mit *D. ferrugineus* nahe verwandt; sie unterscheidet sich durch die ausgedehnte Bräunung an der Flügelspitze und durch den gelben Mittelflecken hinter der Thorax-Quernaht, welchen sie mit *D. maculipennis* gemeinsam hat.

4. *Dacus albistrigatus* n. sp. Taf. 20, Fig. 33.

Batavia, April, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Kopf rotgelb, Stirne z. T. so, um sie Einpflanzungsstellen der Borsten rotbräunlich. Untergesicht mit 2 schwarzen Flecken. Fühlerwurzel gelb, der 3^{te} Glied nur an der Wurzel gelb, im übrigen schwärzlich braun. Taster gelb. Thorax schwarz, mit einer breiten grauweissen Mittelstrieme, auch die Seitenränder in gewisser Richtung weisslich. Schulterbeulen, ein Flecken an jedem Ende der Quernaht, 2 Längsstriemen in der hinteren Thoraxhälfte, in der Nähe des Seitenrandes, gelb. Brustseiten schwarzbraun, mit gelber Strieme vor und hinter der Flügelswurzel, auch am oberen Ende der Sternopleuren ein gelbes Fleckchen. Schildchen gelb mit 2 Randborsten; vor demselben 2 Borsten am Thorax. Hinterrücken schwarz.

Hinterleib grösstenteils verdunkelt, der 1^{te} Ring am Hinterrande schmal gelb, der 2^{te} Ring gelb, nur am Vorderrande schwarz, die folgenden Ringe an den Seiten breit schwarz, im Mittelfelde gelb mit schwarzer Rückenlinie. Legeröhre rotbraun.

Vorderhüften gelbbraun, hintere schwarz; Beine gelb, Mittelschenkel an der Spitze mit länglichem braunen Flecken, Hinterschenkel oben an der Spitze braun, Hinterschienen grösstenteils braun.

Flügel glashell, am Vorderrand schmal gelblich braun, in der Mitte mit einer gebogenen schwarzbraunen Binde, welche die 2 Querader einschliesst, Analzelle und der untere Teil der darvorliegenden Hinterrandzelle schwarzbraun. Zipfel der Analzelle so lang wie der letzte Abschnitt der Analzelle;

kleine Querader sehr schief, länger als die Entfernung der Queradern unter einander. Schwinger weiss.

Körperlänge 5,5 mm.; Flügellänge 5 mm.

Bezzi's Bestimmungstabelle führt auf *D. areolatus*, von welchem die vorliegende Art schon durch das Vorhandensein von nur 2 schwarzen Flecken am Untergesicht zu unterscheiden ist, auch ist die Flügelzeichnung offenbar verschieden.

5. *Dacus conopsoides* n. sp.

Depok (Java), October, 1 ♂, Februar, November, beide Geschlechter; Muara Antjol nahe Batavia, November, Jacobson leg.

♂. Kopf rotgelb, Stirne in der Mitte mit dunkelbraunem Querbändchen, die Stirnborsten äusserst winzig, nicht auf braune Punkte eingepflanzt. Jederseits zwischen Fühlerwurzel und Augenrand ein mattschwarzes Fleckchen. Untergesicht gelb, am Mundrande breit schwarz, was sich an den Seiten noch etwas bogenförmig nach oben erstreckt. Fühler dunkelbraun, stark verlängert, bedeutend länger als das Untergesicht, das 1^{te} und 2^{te} Glied gleich lang, das 3^{te} mehr als doppelt so lang. Taster breit und flach, schwarzbraun. Backen gelb, am unteren Augenrande mit einem schwarzbraunen Fleckchen. Hinterkopf gelb.

Thorax dunkelrotbraun bis schwarzbraun, die Schulterbeulen, ein schmal dreieckiger Fleck am Rande unmittelbar vor der Quernaht und ein länglicher Medianfleck hinter der Quernaht gelb. Brustseiten schwarzbraun mit den gewöhnlichen gelben Flecken am Meso- und Sternopleurum.

Schildchen gelb mit 2 Borsten. Hinterrücken schwarzbraun, an den Seiten breit gelb.

Hinterleib stark kolbenförmig, weil der 1^{te} und 2^{te} Ring in der Wurzelhälfte sehr schmal sind; beide schwarzbraun, zwischen denselben ein durchsichtig gelbes, nacktes Querbändchen. 2^{ter} Ring mit gelben, die Seiten nicht erreichendem

Hintersaum; die folgenden Ringe schwarzbraun, am Hinterrande mit grossem rotgelben Fleck, welcher durch eine feine schwarze Längslinie geteilt ist; am letzten Ringe überdies der ganze Hintersaum von dieser Farbe. Behaarung des Thorax sehr kurz goldgelb, am Abdomen schwärzlich, nur in der hinteren Partie des vorletzten und am ganzen letzten Ringe etwas länger, goldgelb. 3^{ter} Ring auch bei dieser Art mit der für die Männchen charakteristischen Borstenreihe. Hüften und Schenkel schwarzbraun, die Mittelschenkel am hellsten, an Wurzel und Spitze schmal gelb. Schienen schwarzbraun, die Mittelschienen an der Spitze bisweilen etwas gelb. Tarsen ganz gelb. Die Vorderschenkel unten vor der Spitze mit 2 kurzen schwarzen Dörnchen.

Flügel glashell, am Vorderrande von der Wurzel bis zur Spitze mit schwarzbraunem, überall gleich breitem Saum, welcher die 3^{te} Längsader überschreitet, die 4^{te} jedoch nicht erreicht. Analzelle in der Wurzel gelblich, der Zipfel sehr lang, der letzte Abschnitt der Analader äusserst kurz. Hintere Querader namentlich oben geschwungen.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 7 mm.

♀. Dem ♂ ganz ähnlich. Legeröhre kurz, rotbraun mit schwärzlicher Wurzel.

JACOBSON machte mich auf die grosse Ähnlichkeit dieser Fliege mit gewissen Wespen der Gattung *Icaria* aufmerksam. Er sandte mir ein Exemplar letzterer aus derselben Gegend, welches in der Tat diesem *Dacus* täuschend ähnlich sieht.

Diese eigentümliche Art gehört offenbar in die Verwandtschaft von *D. longicornis* Wied., ebenfalls von Java, mit der sie die Körpergestalt gemeinsam hat, welche WIEDEMANN betreffend mit derjenigen eines *Conops* vergleicht. WIEDEMANN kannte von seiner Art nur das ♀, von welchem von ihm angegeben wird: »Untergesicht an jeder Seite mit einem schwarzen Punkte; Taster gelb«; auch die Farbe der Brust-

seiten, des Hinterrückens, der ersten Hinterleibsringe, der Beine ist eine andere als bei unserer Art. *D. vespoides* Dol. ist nach BEZZI mit *D. longicornis* Wied. identisch. Die Farbe ist nach DOLESCHALL einfarbig rotbraun, sodass sie für unsere Art nicht in Betracht kommt.

6. *Dacus longicornis* Wied.

Semarang, Juni, 1 ♂, Jacobson leg.

Den richtigen *longicornis* lernte ich erst vor kurzem durch das obige Exemplar kennen. Er sieht wirklich der vorhergehenden Art sehr ähnlich, hat aber gelbe Taster und 2 schwarze Punkte dicht über dem Mundrand, welcher selbst braun gesäumt ist. Die Thoraxfarbe ist mehr braunrot, die gelben Zeichnungen sind dieselben, nur ist das Fleckchen am oberen Rande des Sternopleurons nur eben angedeutet, der 5^{te} Hinterleibsring zeigt hinten einen grossen viereckigen, vorn eingebuchteten gelben Flecken, während sich am letzten Ring vorn ein kleinerer gelber Flecken findet, und der Hinterrand breit gelb gesäumt ist; eine dunkle Mittelstrieme zeigt sich auf diesen Ringen nicht, im Gegenteil ist am letzten Segment die Mittellinie fast ganz gelb.

Körperlänge 8 mm.; Flügellänge 7 mm.

Rioxa Walk.

1. *Rioxa lanceolata* Walk.

VAN DER WULP. Tijdschr. v. Entom. XLI. p. 218.

Buitenzorg (Java), September, 8 ♂♂, Jacobson leg.

Am Augenrande findet sich bei dieser Art vor der Scheitelborste zunächst eine kurze, nach hinten gebogene, fast immer weisse Borste (bei einem Exemplar war die der einen Seite schwarz), dann auf der Mitte der Stirne eine lange, schwarze, welche ebenfalls nach hinten gebogen ist; vor derselben noch 2 kürzere, schwarze, nach innen gebogene. Die Postocellarbor-

sten sind weiss, etwas divergierend. Fühlerborste oben weitläufig gefiedert, unten nackt. Stirn und Untergesicht schwärzlich, weiss bestäubt, namentlich in den Fühlergruben. Brustseiten und Brust fast ganz schwarzbraun, nur an den Grenzen der Abschnitte schmal gelblich.

Vorderhüften aussen an der Wurzel mit einem dunkelbraunen Flecken (nach VAN DER WULP wären auch die Vorderhüften schwarz). Vorderschenkel unten mit einigen Borsten, namentlich 3 in der Nähe der Spitze länger und dunkler. Vorderschienen und Mittelbeine ohne Borsten; Hinterschenkel nur oben in der Nähe der Spitze mit 2 Borsten; Hinterschienen innen abgewandt mit 1 (bisweilen 2) Borsten.

Die charakteristische Flügelfärbung stimmt mit WALKER's Figur. Das von ihm angegebene Fleckchen nahe dem Ende der Discoidalzelle ist nur bei einem Exemplare, als weisser Punkt, vorhanden.

Körperlänge 7—9 mm.; Flügellänge desgleichen.

2. *Rioxa sexmaculata* v. d. Wulp.

Syn. *Ptilona sexmaculata* v. d. Wulp.

Die Art hat in beiden Geschlechtern dieselbe Stirnbeborstung, welche oben für das ♂ von *R. lanceolata* Walk. angegeben wurde, die Borsten am Augenrande sind jedoch alle schwarz. Brustseiten und Brust gelb, erstere mit 2 parallelen schwarzen Längsbinden.

Vorderhüften ganz gelb. Beinbeborstung viel stärker entwickelt als bei *R. lanceolata*; Vorderschienen unten mit 5—6 Borsten, Mittelschenkel mit 2, Hinterschenkel innen ab- und zugewandt mit je ca. 4, Hinterschienen innen abgewandt mit 2 Borsten.

Var. *parvipunctata* nov. var.

Depok (Java), October, November mehrere Exemplare von beiden Geschlechtern, Jacobson leg.

Die Exemplare stimmen in allen wichtigeren Merkmalen mit den typischen überein, nur sind die Flügelflecke wesentlich kleiner. Weil dieses Merkmal für alle ziemlich zahlreiche Stücke (6 ♂♂ und 5 ♀♀) in gleicher Weise zutrifft, führe ich sie als besondere Varietät auf. Namentlich die Flecke am Vorderrand sind von geringer Entwicklung, am Stigma sind von denselben nur sehr geringe Spuren, beim ♀ meistens gar nicht mehr, vorhanden; der Fleck an der Spitze der 2^{ten} Längsader erreicht bei weitem die 3^{te} Längsader nicht, was bei den vorliegenden Exemplaren der Type wohl der Fall ist; auch der Flecken über der Spitze der Analader ist beim ♂ sehr winzig, beim ♀ fehlt derselbe fast ganz.

Themara Walk.

1. *Themara maculipennis* Westw.

G. Ungaran, September, October, Jacobson leg.; Mowong (Borneo, nördlich von Pontianak), August, Muir leg.

Auch bei dieser, im männlichen Geschlecht mit gestielten Augen versehenen Art sind die Augenstiele sehr verschieden ausgebildet. Die Breite des Kopfes beträgt bei den 5 mir vorliegenden Männchen 13, 8, 7, 6, 2,5 mm.; das letzt erwähnte Exemplar ist überhaupt klein (ca. 6 mm. Körperlänge), doch geht die Körpergrösse nicht mit der Länge der Augenstiele parallel, wie aus folgender Tabelle hervorgeht:

	Flügelänge.	Körperlänge.	Kopfbreite.
♂ von Ungaran . . .	7,5 mm.	ca. 7 mm.	6 mm.
♂ vom Tenggergebirge	8 »	8 »	8 »
♂ von Mowong . . .	9 »	ca. 8 »	13 »
♂ » » . . .	7,5 »	» 6 »	7 »
♂ » » . . .	5 »	6 »	2,5 »

Lagarosia v. d. Wulp.

1. **Lagarosia striatella** v. d. Wulp.

Gunung Salak in der Nähe von Buitenzorg, November, 1 ♀, Jacobson leg.

Dieses ♂ sieht dem von van der Wulp beschriebenen ♀ auch in der Flügelzeichnung ganz ähnlich, sodass keine Rede davon sein kann, dass *L. lacteata* v. d. W. das zugehörige Männchen sein könnte. Die Hinterbeine sind dunkler als bei der Type, fast ganz schwarz.

2. **Lagarosia imitans** n. sp.

Muara Angke nahe Batavia, April, 1 ♂, Jacobson leg.

Von schmaler, schlupfwespenähnlicher Gestalt, gelb mit schwarzer Zeichnung.

Kopf glänzend gelb, Stirne am Vorderrande mit einem grossen, fast halbkreisförmigen mattschwarzen Flecken, welcher den Augenrand nicht erreicht; an den schwarzen Ocellenflecken schliesst sich hinten ein rundlicher, glänzend schwarzer Flecken an, welcher jederseits von 4 starken Borsten begleitet wird. Etwas weiter nach aussen findet sich jederseits noch eine Borste, die Stirne trägt jederseits 2 Frontorbitalborsten, die vordere ist nach innen über den mattschwarzen Flecken gebogen, die hintere scharf nach hinten. Untergesicht etwas ausgehöhlt, sehr glänzend gelb. Fühler gelb, das 3^{te} Glied verlängert, den Mundrand fast erreichend, Fühlerborste kurz gefiedert. Taster in der Mitte breit, gelb mit schwarzer Spitze. Thorax gelb, vor der Quernaht mit 4 schwarzen Flecken, die inneren streifenartig, die äusseren grösser, halbkreisförmig; hinter der Quernaht vorn in der Mitte 2 kurze schwarze Striche, an jeder Seite eine hinten plötzlich stark verbreiterte Längsstrieme, welche jedoch hinten das Schildchen nicht erreichen. Jederseits nur eine Dorsocentralborste, welche in der Mitte der hinteren Thoraxhälfte liegt. Schildchen gelb, hinten mit 2 divergierenden

Borsten. Brustseiten gelb, mit 3 schwarzen Fleckchen, einem nahe dem Hinterrande des Mesopleuron, einem auf dem Sterno-pleuron, einem zwischen der Basis von Mittel- und Hinterhüfte. Von Borsten ist nur auf dem Mesopleuron eine vorhanden. Hinterrücken gelb mit 2 schwarzen Längsstriemen.

Hinterleib kolbenförmig, gelb, der 1^{te}—4^{te} Ring mit schwarzem Hinterrandsaume, welcher jedoch nur am 1^{ten} Ringe den Seitenrand erreicht; am 2^{ten} Ring auch der Seitenrand grösstenteils schwarz gesäumt; 5^{ter} Ring in der hinteren Hälfte mit schwarzer Längsstrieme.

Beine gelb, die Wurzel der Mittel- und Hinterschenkel schwarz, die Wurzel der Mittelschienen gebräunt, die Wurzelhälfte der Hinterschienen schwarz.

Flügel glashell, der Vorderrand von der Einmündung der 1^{ten} Längsader an bis etwas jenseits der Spitze der 3^{ten} Längsader schmal schwarz gesäumt, an der unteren Aussenecke der Discoidalzelle ein kaum merkbarer dunkler Wisch. Kleine Querader etwas jenseits der Mitte der Discoidalzelle, Analzelle mit kurzem Zipfel. Schwinger gelb.

Körperlänge 10 mm.; Flügellänge 9 mm.

Lagarosia striatella weicht, trotz grösser sonstiger Übereinstimmung, in der Beborstung einigermaassen ab. Die Stirne hat bei derselben jederseits 4 Frontorbitalborsten, am Hinterkopf finden sich, beim Fehlen eines besonderen Fleckens, statt der 8 diesen begleitenden Borsten jederseits nur eine, am Thorax ist nur das hintere Dorsocentralborstenpaar vorhanden, das Schildchen hat 4 Borsten, auf Sterno- und Pteropleuron findet sich je eine Borste. Trotzdem belasse ich die neue Art in derselben Gattung, erstens weil mir die Gründung neuer Gattungen bei so beschränktem Material immer nur in äussersten Notfall berechtigt erscheint, andererseits, weil ich überhaupt nicht der Ansicht bin, das aus einer abweichenden Chaetotaxie immer gleich auf eine besondere Gattung zu schliessen ist. Wie alle andere, so betrachte ich auch dieses Merkmal

als nach den Gruppen von sehr verschiedenem Werte; bald ist es von grosser Bedeutung, bald sind die Verhältnisse auch bei naher Verwandtschaft variabel. Eine Überschätzung dieses Merkmales leitet öfters zu grosser Zersplitterung der Arten hin.

Lagarosia imitans sieht einer in derselben Gegend vorkommenden Schlupfwespe, von welcher mir Herr Jacobson ein Exemplar zusandte, äusserst ähnlich, auch in der Haltung der Flügel und im sonstigen Benehmen.

Wegen des Vorhandenseins mehrerer gut entwickelter Front-orbitalborsten gehört die Gattung *Lagarosia* wohl zu den Trypetinen. Über das Verhalten der Legeröhre kann ich nichts angeben. Van der Wulp beschreibt *L. lacteata* nach einem ♀, teilt jedoch über die Legeröhre nichts mit.

Anomoea Walk.

1. Anomoea alboscuteUata v. d. Wulp.

Java: Salatiga, Februar, Docters v. Leeuwen.

Larven in Zweigen von *Coffea arabica* schädlich, weil sie vieles zerstören. Die Tönnchen dieser Art sind 5 mm. lang, weisslich, vorn und hinten gerundet, vorn findet sich über der braunen Narbe des Mundes jederseits ein dicker, mit feinen braunen Zähnchen besetzter Wulst, das Hinterende zeigt keine Vorsprünge, die Stigmen sind dreiteilig, der After hebt sich als schwarzer Punkt hervor. Die Oberfläche ist im Ganzen glatt und namentlich oben etwas glänzend, die Segmentgrenzen sind an der Oberseite scharf.

CELYPHINAE.

Celyphus Dalm.

1. Celyphus scutatus Wied. Taf. 20, Fig. 34.

Batavia, Februar, Dezember, Muara Antjol nahe Batavia, Februar, Jacobson leg.

Die Fühlerborste ist bis weit über die Mitte verbreitert, am Rande lang behaart.

Die von KARSCH gegebene Bestimmungstabelle (Berlin. Ent. Zeitschr. Bd. 28. 1884. p. 173) ist wenigstens für diese Art nicht zuverlässig; sie findet sich hier unter den Arten mit glattem Schildchen, während doch nach WIEDEMANN das Schildchen überall deutlich narbig ist. *C. fuscipes* Macq. ist wohl ein Synonym; in der Beschreibung findet sich ausser der Beinfärbung kein Unterschied. WIEDEMANN gibt nur an »pedibus rufis«; nach MACQUART sind bei seiner Art: »cuisses d'un noir brunâtre; jambes d'un brun testacé; tarsi fauves«. In Wirklichkeit sind bei den mir vorliegenden Exemplaren die vorderen Schenkel gelbbraun bis braun, die Hinterschenkel schwarzbraun mit hellerer Spitze, die Schienen dunkelbraun mit 2 hellen Ringen, die Tarsen braun bis gelbbraun.

C. Bigoti Karsch von Ceylon ist demnach offenbar sehr ähnlich; ich würde sie als identisch betrachten, wenn nicht nach Karsch die Fühlerborste bleichgelb sein sollte, während sie bei *dentatus* dunkelbraun ist; auch ist *Bigoti* etwas grösser (4 mm.), indem meine *scutatus* höchstens 3,5 mm. erreichen.

Aus Manna (Sumatra; Knappert leg.) liegen mir 2 Exemplare vor, welche sich von den javanischen nur durch metallisch blau- bis violette Färbung unterscheiden; leider fehlt das 3^{te} Fühlerglied, sodass ich nicht beurteilen kann, ob hier eine besondere Art vorliegt. Die ebenfalls stahlblaue *C. anisotomoides* Karsch aus Bengal ist wohl eine kleinere Art (2,8 mm.).

2. *Celyphus aurora* Karsch. Taf. 20, Fig. 35.

Manna, Sumatra (Knappert leg.), Tandjong Morawa, Serdang, Hagen leg.; Depok, November, Wonosobo, Mai, Jacobson leg.

Die von KARSCH gegebene Bestimmungstabelle führt auf seine neue Art *C. aurora*, von welcher er aber weiter keine Beschreibung gibt. Unter der Annahme, dass hier wirklich die Karsch'sche Art vorliegt, gebe ich hier folgende Beschreibung:

Braungelb, Kopf, Thorax und Schildchen mit sehr starkem

peulmutterartig violettem Schimmer. Besonders charakteristisch ist ein jederseits in der Nähe der Fühlerwurzel liegendes mattschwarzes Fleckchen. Fühlerborste dunkelbraun, bis zur Mitte verbreitert, am Rande ziemlich lang behaart. Thorax deutlich breiter als lang; Schildchen viel breiter als der Thorax, fast halbkugelförmig. Schildchen seitlich runzelig punktiert; dies verliert sich nach der Mitte hin allmählich in schwache Punktierung.

Hinterleib und Beine braungelb; die Tarsen an der Spitze mehr oder weniger verdunkelt. Flügelgeäder wie bei *C. obtectus*, die Flügel an der Spitze etwas mehr abgestutzt.

Körperlänge 4,5 mm.

3. *Celyphus obtectus* Dalm. Taf. 20, Fig. 36.

Manna (Sumatra), Knäppert leg.; Batavia, Jacobson leg.

Die Fühlerborste ist bei dieser Art bis über die Mitte verdickt, am Rande kürzer behaart als bei *C. aurora*. Vom unteren Augenrande verläuft eine dunkelbraune Strieme bis zum Mundrand, welche bei *C. aurora* fehlt; dagegen vermisst man bei *C. obtectus* das schwarze Fleckchen neben der Fühlerwurzel.

TABELLE DER VON SUMATRA UND JAVA BEKANNTEN CELYPHINEN:

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Schildchen ganz glatt, metallisch violett | 2 |
| » mehr oder weniger gerunzelt | 3 |
| 2. Thorax viel breiter als lang <i>Paracelyphus sumatrensis</i> v. d. W. | |
| » ebenso breit wie lang . . . <i>Celyphus levis</i> v. d. W. | |
| 3. Schildchen langgestreckt, kaum breiter als der Thorax,
metallisch dunkelgrün. | <i>C. scutatus</i> Wied. |
| Schildchen wenig länger als breit, viel breiter als der
Thorax, der Halbkugelform sich nähernd | 4 |
| 4. Schildchen sehr grob runzelig, stahlblau bis rostfarben;
Untergesicht ohne schwarze Fleckchen . . . | <i>C. obtectus</i> Dalm. |

Schildchen wenig runzelig, Untergesicht oben am Augenrande jederseits mit einem schwarzen Fleckchen

C. aurora Karsch.

Paracelyphus Bigot.

1. *Paracelyphus sumatrensis* v. d. Wulp.

Tandjong Morawa, Serdang (N. O. Sumatra), Hagen leg.

Nach VAN DER WULP (Compt. rend. Soc. Ent. Belg. 1884, p. 297) gehört auch *C. levis* vielleicht in diese Gattung. In diesem Falle würden die 3 Arten aus dem Gebiete in folgender Weise zu unterscheiden sein:

1. Thorax viel breiter als lang 2
 » ebenso breit wie lang, Kopf, Antennen und
 Schienen rostfarbig. *P. ? levis* v. d. Wulp
2. Antennen schwarz *P. sumatrensis* v. d. Wulp
 » rotgelb, das 3^{te} Glied dunkelbraun

P. hyacinthus Big.

PSILINAE.

Chyliza Fall.

1. *Chyliza selecta* Ost. Sack.

Pangerango (Java), October, 1 ♂; Gunung Ungaran, Dezember, 1 ♀, Jacobson leg.

Die Exemplare zeigen kaum einige Abweichung von OSTEN SACKEN'S Beschreibung. Die Hinterschenkel sind nicht in der Mitte, sondern an der Spitze verdunkelt; die Schwinger sind mehr weisslich als rotgelb; der obere Rand des 3^{ten} Fühlergliedes ist schmal verdunkelt. Die Art war bis jetzt nur von den Philippinen bekannt. Beim ♀ ist das Toment des Thorax weisslich, beim ♂ goldgelb, auch sind bei letzterem die Schul-

terbeulen ganz rotgelb, während sie beim ♀ braun sind und sich also weniger von der schwarzbraunen Thoraxfarbe abheben.

2. *Chyliza amaranthi* n. sp.

Batavia, October, December (1 Ex. aus einem Stengel von *Amaranthus gangeticus* L., welcher gleichzeitig Bohrgänge eines Coleopterons zeigte, gezüchtet); Batavia, September, October, Wonosobo, April, Jacobson leg.

Stirne rotgelb, in der hinteren Hälfte am Augenrand schwarzbraun, mässig glänzend, etwas runzelig; der kleine Ocellenfleck schwarzbraun; Wurzelglieder der Fühler schwärzlich, das 2^{te} Glied oben und das ganze, ovale 3^{te} Glied gelb, die Borste schwarzbraun, an der Wurzel gelb, mässig lang gefiedert.

Untergesicht und die schmalen Backen glänzend gelb; Taster braun, Hinterkopf unten, und oben in der Mitte gelb, im Übrigen schwarz, bisweilen ganz schwarz.

Thorax langgestreckt, schwarz, oben runzelig punktiert, der obere Teil der Schulterbeulen (nicht immer), das Schildchen und eine kleine Stelle am Oberrand des Sternopleuron rotgelb; die Behaarung kurz aber ziemlich dicht weisslich. Hinterleib schwarz, ebenfalls punktiert.

Beine, auch die Hüften gelb. Flügel glashell, die Spitze und die Gegend zwischen den beiden Queradern etwas gebräunt; das Geäder schwarzbraun, an der Wurzel gelb. Kleine Querader auf $\frac{1}{3}$ der Discoidalzelle, hintere Querader gerade, senkrecht zur 4^{ten} Längsader, 2^{te}, 3^{te} und 4^{te} Längsader gerade und parallel. Schwinger gelb.

Körperlänge 4,5 mm.; Flügellänge 4 mm.

Das Puparium ist langgestreckt, 5,5 mm. lang und wenig mehr als 1 mm. breit, gelbbraun; vorn ragen die beiden Larvenstigmen als kurze schwarze Zapfen vor, hinten finden sich 2 nach oben gerichtete schwarze Haken.

Von den 4 aus dem Gebiete bekannten Arten unterscheidet sich *Ch. macularis* Wied. u. A. durch schwarze Fühler und

schwarzbraune Mittelbinde der Flügel, *histrionica* F. durch 3 gelbe Thoraxstriemen, *calida* durch bläulich erzgrünen Thoraxrücken mit weisslicher Mittelstrieme; *selecta* O. S. durch braune Vorderschienen, schwarzgeflecktes Untergesicht, bedeutendere Grösse u. s. w.

EPHYDRINAE.

Ochthera Latr.

1. *Ochthera harpax* n. sp.

Muara Angkee nahe Batavia, 1 ♂, April, Jacobson leg.

♂. Stirne glänzend schwarz; Fühler schwarzbraun, die Borste mit 3 Strahlen. Untergesicht dunkelbraun, dicht weisslich bestäubt. Taster schwarzbraun, Rüssel glänzend schwarz mit gelben Endlippen, Backen und unterer Teil des Hinterkopfes silberweiss.

Thorax schwarz, runzelig, eine Zeichnung ist am nicht ganz reinen, vorliegenden Exemplar nicht zu beobachten. Schildchen wie der Thoraxrücken, Brustseiten schwarz, weiss bereift.

Hinterleib schwarz, mässig glänzend; am vorletzten Ringe 2 querovale, weissbestäubte Flecken nahe dem Hinterrande, am letzten Ringe ein in der Mitte breit unterbrochener, weisser Hinterrandsaum.

Hüften und Schenkel schwarz, Vorderhüften vorn und an der Basis silberweiss; Vorderschenkel sehr stark verdickt, an der gerundeten Unterseite zunächst eine Gruppe von ca. 3, weiter hinauf 2 einzelne Borsten. Schienen und Tarsen gelb, die Hinterschienen in der Mitte, der Hintermetatarsus aussen, das letzte Tarsenglied aller Beine und der dornförmige Fortsatz der Vorderschiene verdunkelt. Vorderschiene kaum halb so lang wie der Schenkel, ebenso lang wie ihr dornförmiger Fortsatz, Vordermetatarsus kaum verbreitert, der hintere verdickt.

Flügel etwas bräunlich tingiert, die 3^{te} und 4^{te} Längsader nur wenig convergent, viel weniger als bei *Ochth. brevitibialis*, wo der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader und die hintere Querader zusammen fast eine gerade Linie bilden. Während bei letzterer Art die beiden letzten Abschnitte der 4^{ten} Längsader fast von gleicher Länge sind, ist bei der neuen Art der vorletzte Abschnitt bedeutend kürzer als der letzte. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 3 mm.

Notiphila Fall.

1. **Notiphila punctum** n. sp.

Java: Depok, April, Pangerango, October, je 1 Ex.; Wonosobo, April, Mai; Telaga Mendjer, Mai, Jacobson leg. Salatiga, Mai, Docters v. Leeuwen leg.

Stirne an den Seiten bleigrau, hinten und in der Mitte gelblich grau, vordere Frontorbitalborste auf einem schwarzbraunen Punkte, dahinter ein viel grösserer längsovaler, matt schwarzbrauner Flecken. Fühler rotgelb, Borste mit ca. 16 Kammstrahlen; zwischen der Fühlerwurzel und dem Auge eine dreieckige schwarzbraune Stelle. Untergesicht wenig gewölbt, grösstenteils gelb bestäubt, am Augenrande weisslich, zwischen beiden Farben ein schwarzbrauner Längsstrich, welcher sich oben fast bis zur Fühlerwurzel erstreckt, unten den Mundrand nicht erreicht. Jederseits finden sich am Untergesichte 5 schwache Borsten. Wangen schmal, weissbestäubt, Backen desgleichen, ziemlich schmal.

Thorax grünlich gelb bestäubt, mit wenig auffälligen braunen Längslinien, einer Mittellinie, einer hin und wieder abgebrochenen Linie jederseits über die Dorsocentralborsten, und jederseits 2 Seitenlinien. Schildchen gelblich bestäubt, mit 2 den Hinterrand nicht erreichenden braunen Längslinien. Brustseiten grünlich weiss bestäubt, mit einem dicken braunen Längsstrich auf den Mesopleuren.

Hinterleib grösstenteils dunkelbraun, mit weisslicher Mittel-

linie und weisslichen Seitenflecken am Hinterrande der Segmente; am 2^{ten} Ringe sind dieselben in der Mittellinie verbunden. Die gewöhnlichen braunen Flecken sind also bei dieser Art gross und zum Teil mit einander verschmolzen, die genannten weisslichen Stellen übrig lassend.

Beine grau, die äusserste Spitze der Schenkel, die Wurzelhälfte der Vorderschienen, die Mittelschienen ganz, die Hinterschienen mit Ausnahme eines Längsstriches an der Aussen-seite und die hinteren Tarsen gelb.

Flügel namentlich an der Spitze des Vorderrandes gebräunt, auch an der hinteren Querader ein brauner Saum, jenseits des Randdornes finden sich keine stärkere Borsten, 3^{te} und 4^{te} Längsader etwas divergierend. Schwinger weisslich gelb.

Körperlänge 4, Flügelänge 3,5 mm.

Die Beschreibung von *N. unilineata* Walk. zeigt einige Annäherung, doch trifft mehreres, so z. B. die Beinfarbe, gar nicht zu.

Paralimna Löw.

1. *Paralimna insignis* n. sp.

Java: Wonosobo, April, auf Pflanzen und Steinen am Wasserufer.

Stirne grösstenteils schwarzbraun, mit wenigen braungelben Fleckchen, u. a. einigen am Augenrande, und je einem kleinen, keilförmigen vor jeder der 2 Borsten auf der Stirnmitte. Untergesicht lederbraun, einfarbig, an jeder Seite eine stärkere und mehrere schwächere Borsten. Backen breit, ebenfalls mit einer starken Borste; am unteren Augenrande eine dreieckige dunklere, meistens nackte und dann glänzend schwarzbraune Stelle. Fühler schwarzbraun, oben am 2^{ten} Gliede ein hellbraunes Fleckchen. Fühlerborste mit 12—13 Kammstrahlen; das 3^{te} Fühlerglied relativ lang behaart.

Thorax schwarzbraun mit zahlreichen hellen, braungelben

Fleckchen von verschiedener Grösse, jedoch im Ganzen viel weniger gleichmässig marmoriert wie bei *P. punctata* de Meij., weil die Fleckchen mehr in einigen Längslinien gelagert sind; deshalb erscheint auf der Thoraxmitte eine breite, wenigstens vorn als dreiteilig erkennbare braune Mittelstrieme. Dorso-centralborsten 4. Brustseiten graulich gelb mit einigen braunen Flecken auf dem Mesopleuron. Schildchen schwarzbraun, mit unregelmässiger heller Mittellinie, auch die Seitenränder hell; die Spitzenhälfte ist mässig glänzend, die 4 Borsten stehen auf grossen dunklen Punkten. 1^{ter} Hinterleibsring gelb, in der Mitte verdunkelt, 2^{ter} gelb, am Vorderrande mit 2 grossen querovalen dunkelbraunen Flecken, 3^{ter} und 4^{ter} schwarzbraun, vor dem Hinterrande mit einer in der Mitte schmal unterbrochenen, gelblichen, schmalen, Querbinde; 5^{ter} Ring schwarzbraun mit 2 gelblichen Seitenflecken. Bauch einfarbig gelblich grau. Beine grau, die 2 ersten Glieder aller Tarsen rotgelb.

Flügel etwas bräunlich, die Adern schwarz, stark. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 5 mm.

Beim ♀ finden sich auch am 5^{ten} und 6^{ten} Hinterleibsringe schmale, in der Mitte unterbrochene, gelbliche Querbinden wie an den vorhergehenden Ringen.

Diese Art sieht *P. punctata* de Meij. am ähnlichsten, ist jedoch bedeutend grösser, der Thorax ist weniger punktiert, auch fehlt der hellweisse Punkt an der Oberseite des 2^{ten} Fühlergliedes.

2. *Paralimna major* n. sp.

Java: Tandjong Priok nahe Batavia, April, Jacobson leg.

Kopf braungelb bestäubt, Stirne fast ohne Zeichnung; am Augenrande 2 nach vorne gerichtete Orbitalborsten, von denen die vordere am längsten ist. Fühler schwarzbraun, Borste mit 8—10 Kammstrahlen. Untergesicht jederseits mit 4—6 Borsten.

Thoraxrücken olivenbraun mit geringer gelblicher Bestäubung, auf der Mitte die Spur einer brauner Mittellinie, desgleichen an jeder Seite ein brauner Längsstrich hinter der Quernaht; die Borsten stehen auf braunen Punkten. Schildchen einfarbig, wie der Thorax. Brustseiten desgleichen, etwas dichter gelblich bestäubt.

Hinterleib olivengrünlich, die Hinterränder der Ringe schmal, von der letzten Härchenreihe an dunkelbraun, der Vorderrand namentlich des 4^{ten} Ringes und besonders an den Seiten, jedoch ohne scharfe Begrenzung, dunkelbraun. Beine schwarzgrau, die Tarsen braungelb. Mittelschienen aussen mit 3 starken Borsten.

Flügel fast glashell; 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel; Randader jenseits des Randdornes mit ca. 5 längeren Borsten. Schwinger gelb.

Körperlänge 5 mm.; Flügellänge 4,5 mm.

Von den verwandten Arten zeigt *Notiphila ciliata* v. d. W. am meisten Ähnlichkeit; diese Art ist jedoch kleiner (3,5 mm.), die Schienen sind, wie die Tarsen, schmutzig rostfarben, der Hinterleib schwärzlich, an den Seiten und am Hinterrande der Ringe grau bestäubt. Im Übrigen dürften die Gattungsunterschiede keine Verwechslung zulassen.

Placopsidella Kert.

KERTÉSZ. K. Termész. Füzet. XXIV, 1901 p. 424.

1. Placopsidella cynocephala Kert.

KERTÉSZ. K. l. c. p. 425.

Batavia (Sumpf Muara Antjol) December; Muara Angkee, Januar, Tandjong Priok, Juni Jacobson leg.

Die Bestimmung ist durch Vergleich mit einer der typischen Exemplare von KERTÉSZ gesichert. Seine Beschreibung ist ganz zutreffend, nur muss ich bemerken, dass die Thoraxstriemen oft schwer wahrnehmbar sind.

Es erscheint fraglich, ob diese Gattung von KERTÉSZ richtig zu den Notiphilinen gestellt ist. Die Borsten sind überall äusserst winzig und überhaupt spärlich, die Periorbiten sind sehr schmal und lassen sich bis zum vorderen Stirnrande verfolgen.

GEOMYZINAE.

Drosophila Fall.

1. *Drosophila (Leucophenga) cincta* n. sp.

Gunung Salak nahe Buitenzorg (Java), November, Jacobson leg.

Kopf gelblich weiss. Stirne fast einfarbig, Periorbiten weiss, Fühler gelblich weiss, das 3^{te} Glied länglich, Fühlerborste oben mit ca. 9, unten mit 3—4 Kammstrahlen. Die beiden Orbitalborsten dicht neben einander auf der Stirnmitte.

Thorax braun, der Rücken und das Schildchen mit intensivem Silberschimmer, letzteres am Rande gelb, an der Basis jedoch beiderseits dunkelbraun. Hinterrücken und Brustseiten braungelb; 2 Sternopleuralborsten. Hinterleib braungelb, 2^{ter} Ring an den Seiten und in der Mitte des Hinterrandes schwarzbraun, 3^{ter} Ring fast ganz durch eine schwarzbraune Binde eingenommen, welche in der Mitte den Vorderrand breit berührt, 4^{ter} und 5^{ter} Ring mit an den Seiten und in der Mitte den Vorderrand erreichender schwarzbrauner Binde, sodass auf diesen Ringen von der Grundfarbe nur jederseits ein gelber Flecken übrig bleibt. Bauch und Beine gelb.

Flügel etwas bräunlich, namentlich am Vorderrande, der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader deutlich grösser als der vorletzte.

Körperlänge 4 mm.; Flügellänge 3,5 mm.

Diese Art gehört in die nächste Verwandtschaft der europäischen *Dr. maculata*, sie ist etwas grösser als letztere und

unterscheidet sich u. A. durch das braune, nur am Rande hellere, jederseits an der Wurzel ebendort jedoch dunkelbraune Schildchen, welches bei *Dr. maculata* an der Wurzel und am Rande gelblich, im Übrigen braun ist. Auch die Hinterleibszeichnung ist verschieden.

2. ***Drosophila quadrilineata*** n. sp. Taf. 21, Fig. 37.

Semarang, April, Jacobson leg.

Stirne flach, matt rotgelb, eine Mittelstrieme und die Periorbiten dunkelbraun. Untergesicht gelb, sehr deutlich gekielt, oben matt, unten stark glänzend. Fühler rotgelb, das 3^{te} Glied an der Spitze etwas verdunkelt. Backen mässig breit, gelb; Taster und Rüssel gelb. Fühlerborste oben mit 7, unten mit 3 Kammstrahlen. Vibrissen wenig entwickelt, nicht stärker als die benachbarten Borsten.

Thorax matt rotgelb, mit 4 dunkelbraunen Längsstriemen, von welchen sich die 2 mittleren auf das Schildchen fortsetzen, vorn jedoch etwas abgekürzt sind. 3 Dorsocentralborsten vorhanden, Schildchen mit 4 Borsten. Brustseiten gelb mit 2 braunen Längslinien; oben am Sternopleuron 1 starke Borste und 2 Härchen.

Hinterleib in den trocknen Stücken dunkelbraun, am Rande und an der Spitze mehr oder weniger gelb (im Leben vielleicht in ausgedehnter Weise gelb), etwas glänzend. Beine ganz gelb.

Flügel etwas gebräunt, die Queradern schmal dunkelbraun gesäumt, 2^{te} Längsader lang, fast gerade, nur an der Spitze aufgebogen, 3^{te} und 4^{te} Längsader sehr wenig divergierend, hintere Querader nach aussen vorgebuchtet, so lang wie ihre Entfernung vom Flügelrande, die beiden letzten Abschnitte der 3^{ten} Längsader gleich lang. Schwinger rotgelb.

Körper- und Flügellänge 2,5 mm.

Von den beiden ebenfalls längsgestriemten *Drosophila*-Arten *lineata* v. d. Wulp und *solennis* Walk. ist obige Art bestimmt verschieden. *Lineata* zeigt 6 helle Linien am Thorax; die

Fühlerborste hat oben nur 3, unten 2 Kammstrahlen. *Solennis* hat, wie unsere Art, 4 Thoraxstriemen, aber der Hinterleib soll schwärzliche Querbinden besitzen und die hintere Queraäder gerade sein. Die zahlreichen Dorsocentralborsten und die etwas abweichende Kopfform, die flache Stirne und das etwas vorspringende, stark gekielte Untergesicht werden wohl dereinst die Aufstellung einer besonderen Gattung veranlassen.

3. *Drosophila bistriata* n. sp.

Srondol (Semarang), Dezember, Jacobson leg.

♀. Stirne matt braunrot, am Augenrande bis vornhin weiss gesäumt. Fühlerwurzel braunrot, weisslich schimmernd, das 3^{te} Fühlerglied weiss. Untergesicht weiss mit breiter schwarzbrauner Mittelstrieme. Rüssel braun; Backen sehr schmal. Fühlerborste oben mit ca. 5, unten mit 2—3 Strahlen.

Thoraxrücken dunkel rotbraun, mit 2 schwarzbraun eingefassten reinweissen Längsstriemen, welche hinten je 2 Dorsocentralborsten enthalten. Schildchen schwarzbraun mit weisser Spitze und einer weisslich schimmernden Stelle an jeder Ecke. Brustseiten dunkelbraun, stellenweise heller.

Beine gelbbraun, die Schenkel dunkler braun. Flügel wenig tingiert, die 2^{te} Längsader gerade; 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel; die Queradern genähert; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 2.8 mal so lang wie der vorletzte; hintere Querader bedeutend kürzer als ihre Entfernung vom Rande. Schwinger gelbweiss.

Hinterleib gelb, mit vorn in der Mitte eingeschnittenen oder, an den hinteren Segmenten, schmal geteilten schwarzbraunen Hinterrandsbinden, welche den Seitenrand nicht ganz erreichen.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

♂. Das vorliegende ♂ zeigt am Untergesicht nur eine dunkle Mittellinie, der Rüssel ist mehr gelblich, der Hinterleib fast ganz schwarzbraun, hinten glänzend, am 2^{ten} und 3^{ten} Seg-

mente mit je 2 wenig auffälligen gelblichen Stellen am Vorderrande, am 2^{ten} findet sich auch eine solche in der Mitte des Hinterrandes.

4. *Drosophila hypocausta* Osten Sacken. Taf. 21, Fig. 38.

Batavia August-März; Magelang (Java), März; Semarang, October, Gunung Ungaran, October, Jacobson leg.

Die ♂♂ dieser von mir im weiblichen Geschlechte in »Studien II« p. 158 neubeschriebenen Art sind von den Weibchen beträchtlich verschieden, indem die Brustseiten, die Beine und der Hinterleib fast ganz schwarz sind. Am Hinterleib sind nur der 1^{te} und 2^{te} Ring teilweise braungelb, im Übrigen ist derselbe wenig glänzend tiefschwarz, mit linienartigen, in gewisser Richtung weisslich schimmernden Einschnitten. An den Beinen sind nur die Kniee, die vorderen Schienen und alle Tarsen braungelb, die Hinterschienen sind schwarzbraun, an Wurzel und Spitze braungelb, die Mittelschienen auch in der Mitte mehr oder weniger verdunkelt. Der bräunlich gelbe Thorax zeigt 4 wenig dunklere braune Striemen, von welchen die beiden äusseren nicht scharf begrenzt sind. Die Grösse und das Geüder sind ganz wie beim ♀.

Drosophila nigriventris Macq., mit ebenfalls nur an der Wurzel gelblichem Hinterleib, ist schmaler und kleiner, Brustseiten und Beine sind ganz gelb, die hintere Querader ohne die Spur eines braunen Saumes und der kleinen Querader viel mehr genähert als dem Flügelrande.

JACOBSON teilte mir über diese Art Folgendes mit: »Man findet sie häufig auf allerhand Esswaaren (Früchten, Brot u.s.w.). Wenn die heller gefärbten Stücke (also die Weibchen) damit beschäftigt sind, eine Frucht anzusaugen, dann gesellt sich bald ein dunkelgefärbtes Exemplar (also ein Männchen) hinzu, setzt sich unmittelbar vor den Kopf des Weibchens und fängt an in einem Bogen hin und her zu laufen, von links nach rechts und wieder zurück, u. s. w. Während dessen ist der Kopf

des Männchens fortwährend demjenigen des Weibchens zugewandt. Nach einer Anzahl solcher Tanzpasse läuft das Männchen hinter dem Weibchen herum und beleckt mit den Rüssel die Spitze seines Abdomens, während das Weibchen das Abdomen etwas aufhebt. Dann fängt das Spiel wieder von vorn an. Ich vermute, dass das Männchen durch das Hin- und- herlaufen vor dem Kopfe das Weibchen veranlasst, am Hinterende des Körpers etwas abzugeben (Excremente?), welches vom ♂ aufgeleckt wird.«

5. ***Drosophila quadripunctata*** de Meij.

DE MEIJERE. »Studien II« p. 154.

Batavia, Dezember, Jacobson leg.

6. ***Drosophila nigropunctata*** v. d. W.

Serdang (Sumatra), van Dedem leg.

7. ***Drosophila nigricolor*** nov. nom. Taf. 21, Fig. 39.

DE MEIJERE, »Studien II« p. 153. (*Dr. nigra* Meij. nec. Grimshaw).

Weil sich in GRIMSHAW, Fauna hawaiiensis III. Diptera p. 62, schon eine *Dr. nigra* beschrieben findet, so muss die Art umgetauft werden. In Fig. 39 gebe ich eine Flügelbildung dieser Art.

8. ***Drosophila ananassae*** Dol. Taf. 21, Fig. 40.

DE MEIJERE, »Studien II« p. 159.

Batavia, Mai, November, Jacobson leg.

9. ***Drosophila bicolor*** n. sp.

Batavia, Dezember, 1 Ex. Jacobson leg.

Kopf und Fühler glänzend rotgelb, Fühlerborste oben mit ca. 7, unten mit 4 Kammstrahlen. Taster gelb. Stirne mit 2 fast gleichstarken Orbitalborsten, beide in der oberen Hälfte.

Thorax ganz glänzend rotgelb. Hinterleib metallisch dunkelgrün. Beine gelb.

Flügel glashell, die Vorderandsader fast gerade, in der Nähe der Spitze schwach braun gesäumt. 2^{te} Längsader etwas jenseits der hinteren Querader in den Vorderrand mündend, 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel, der vorletzte Abschnitt der 4^{ten} nur wenig kürzer als der letzte.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

10. ***Drosophila abbreviata*** n. sp. Taf. 21, Fig. 41.

Semarang, Februar, März, Jacobson leg.

Stirne matt rotgelb, in der hinteren Hälfte mit 2 dicht neben einander stehenden Frontorbitalborsten. Fühler und Untergesicht gelb, letzteres und das 3^{te} Fühlerglied mehr weisslich. Fühlerborste oben mit 8, unten mit 5 Strahlen. Kiel des Untergesichtes schwach entwickelt; Taster gelb. Thorax mässig glänzend rotgelb, Brustseiten etwas heller, mit 2 Sternopleuralborsten. Hinterleib grösstenteils schwarzbraun, der 1^{te} Ring rotgelb, die 3 folgenden am Vorderrande jederseits mit einem grossen rotgelben Flecken, sodass bisweilen nur eine Mittelstrieme und die hintere Aussenecke dieser Ringe schwarzbraun ist; der 5^{te} Ring ganz schwarzbraun.

Beine ganz gelb, die Präapicalborsten schwach; die Mittelschenkel unten mit einer Reihe von Borsten von mässiger Stärke. Flügel etwas gebräunt, 2^{te} Längsader fast gerade, lang; 3^e und 4^{te} parallel, letztere erreicht den Flügelrand nicht; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader nur wenig länger als der vorletzte. Die beiden Queradern sehr schwach braun gesäumt. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 2,5 mm.

11. ***Drosophila convergens*** n. sp. Taf. 21, Fig. 42.

Semarang, März, April, Jacobson leg.

Kopf und Fühler gelbbraun, die vordere Hälfte der Stirne

matter als die hintere, welche etwas gelblich schimmert; Fühlerborste oben mit 6, unten mit 4 Strahlen. Untergesicht fast ohne Kiel, weisslich gelb, Backen schmal. Thorax gelbbraun, kurz schwarz behaart. Schildchen nur wenig dunkler. Brustseiten weisslich gelb, in der oberen Hälfte mit einer dunkelbraunen Längsbinde. Sternopleuren mit 2 Borsten. Hinterleib fast ganz dunkelbraun, meistens in der Mitte der Wurzel gelblich, bisweilen mit Andeutung von rötlichen Querbinden an den vorderen Ringen; die Behaarung kurz, schwarz. Beine ganz weisslich gelb; Mittelschienen an der Wurzel oben mit 2 Borsten. Flügel schmal, am Ende ziemlich spitz, namentlich in der Vorderrandshälfte gebräunt, in der Hinterrandshälfte die Bräunung um die hintere Querader und die 5^{te} Längsader etwas stärker. 2^{te} Längsader lang, 3^{te} und 4^{te} mässig convergierend; hintere Querader schief gestellt, die Queradern daher stark genähert, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 2 mal so lang wie der vorletzte. Schwinger weisslich.

Körper- und Flügellänge 2,25 mm.

12. *Drosophila brunnea* n. sp.

Batavia, März, August; Wonosobo, Mai, Jacobson leg.

Stirne matt gelbbraun, 2 Orbitalborsten ziemlich dicht neben einander, die untere, nach vorn gerichtete, auf der Stirnmitte. Wurzelglieder der Fühler braungelb, das 3^{te} Glied braun. Fühlerborste oben mit 4, unten mit 3 langen Kammstrahlen. Untergesicht braun, etwas glänzend, auf der Mitte höckerartig vorspringend. Wangen schmal, braun. Rüssel schwarzbraun. Thorax braun, oder besser: braungelb mit 3 sehr breiten braunen Striemen, sodass von der braungelben Farbe nur 2 wenig auffällige Längsstriemen übrig bleiben, Brustseiten schwarzbraun, die Spitze heller braungelb.

Am Hinterleib ist die längere hintere Hälfte der Segmente schwarzbraun, die vordere braungelb mit Weissem Schimmer. Beine schwarzbraun, die äusserste Spitze der Schenkel, die

Schienen und Tarsen gelbbraun, erstere an der Spitze dunkler.

Flügel etwas gebräunt, die Entfernung der Queradern gleich $\frac{2}{3}$ des letzten Abschnittes der 4^{ten} Längsader. Hintere Querader etwas kürzer als der letzte Abschnitt der 5^{ten} Längsader. Schwinger gelblich weiss.

Körperlänge 2,5 mm.; Flügellänge 2 mm.

13. **Drosophila alternata** n. sp. Taf. 21, Fig. 43.

Gunung Ungaran, Dezember, Jacobson leg.

Stirne matt tiefgelb, in der hinteren Hälfte mit 2 Orbitalborsten, zwischen welchen ein Härchen steht. Fühler braungelb, die Borste oben mit 4, unten mit 3 Kammstrahlen. Untergesicht und Rüssel bräunlich gelb. Backen sehr schmal.

Thorax einfarbig bräunlich rot, hinten jederseits mit 1 Dorsocentralborste und 1 Präcutellarborste. Schildchen braun, flach. Brustseiten gelb, mit 3 Sternopleuralborsten. Hinterleib gelbrot, der 1^{te} Ring ganz von dieser Farbe, die folgenden mit schwarzbraunen Hinterrandssäumen, welche in der Mitte verschmälert, an den vorderen Ringen bis auf eine sehr feine Randlinie unterbrochen sind.

Beine gelb, mit Präapicalborsten.

Flügel schmal, gleichmässig gebräunt, das Geäder schwarzbraun. 2^{te} Längsader lang, 3^{te} und 4^{te} parallel; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast 1,5 mal so lang wie der vorletzte; hintere Querader etwas kürzer als ihre Entfernung vom Rande. Randader bis zur 4^{ten} Längsader fortgesetzt. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

14. **Drosophila triseti**a n. sp. Taf. 21, Fig. 44.

Java: Depok, October, Jacobson leg.; Salatiga, Mai, Doeters v. Leeuwen leg.

Stirne matt rotgelb, zwischen den beiden Frontorbitalborsten ein Härchen; Fühler rotgelb, das 3^{te} Glied braun, die Borste oben mit 5, unten mit 3 Strahlen; Untergesicht deutlich gekielt,

Backen äusserst kurz. Thorax rotgelb, sehr wenig glänzend. Brustseiten etwas heller, mit 3 Sternopleuralborsten. Hinterleib rotgelb, mit in der Mittellinie verschmälerten Hinterrandsäumen von schwarzbrauner Farbe.

Beine ganz gelb, Praeapicalborsten deutlich.

Flügel relativ schmal, 2^{te} Längsader lang und gerade, 3^{te} und 4^{te} parallel. Randader bis zur 4^{ten} fortgesetzt; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader $2\frac{1}{2}$ mal so lang wie der vorletzte. Flügel etwas gebräunt, die Queradern nicht gesäumt. Schwin-
ger gelb.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

Die Hinterleibssäume sind bisweilen so breit, dass fast der ganze Hinterleib schwarzbraun erscheint.

Von der ebenfalls winzigen *Dr. ananassae* ist die vorliegende Art durch das Flügelgeäder leicht zu unterscheiden; auch hat *ananassae* nur eine stärkere Sternopleuralborste und einen helleren Hinterleib.

15. *Drosophila ruberrima* n. sp. Taf. 21, Fig. 45.

Java: Depok, October, Jacobson leg.

Stirne matt gelbrot, in der hinteren Hälfte mit 2 Front-orbitalborsten, zwischen welchen ein Härchen vorhanden ist. Fühler gelbrot, das 3^{te} Glied an der Spitze dunkelbraun. Fühlerborste oben mit 8, unten mit 5 Kammstrahlen. Unter-
gesicht gelb mit gut entwickeltem Kiel; Taster gelb; Backen sehr schmal.

Thorax und Schildchen matt gelbrot, 2 Dorsocentralborsten vorhanden. Brustseiten gelb, mit 2 Sternopleuralborsten. Hinterleib matt gelbrot. Beine gelb; Praeapicalborsten schwach.

Flügel etwas gebräunt, die hintere Querader schwach braun gesäumt, die kleine Querader kaum etwas, 3^{te} und 4^{te} Längs-
ader parallel, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 1,5 mal so lang wie der vorletzte.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

Das ♀ von *Dr. hypocausta* O. S. sieht dieser Art ähnlich; es ist jedoch etwas grösser, die 2^{te} Längsader ist relativ noch länger, die beiden letzten Abschnitte der 4^{ten} Längsader sind gleich lang, der Thorax ist schwach längsgestriemt.

16. *Drosophila gratiosa* n. sp.

Batavia, Dezember; Semarang, Dezember, auf *Polyporus*, Jacobson leg.

Stirne mattschwarz, mit einem grossen dreieckigen, vorn die ganze Stirnbreite einnehmenden und hinten die Ocellen erreichenden matt rotgelben Flecken; die Periorbiten glänzend schwarzbraun; von vorn gesehen ist die ganze Stirne silbernschimmernd. 2 Frontorbitalborsten vorhanden, beide in der hinteren Stirnhälfte, zwischen denselben ein kurzes Härchen. Fühler, Untergesicht und die schmalen Backen gelbbraun. Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen. Prälabrum schwarzbraun; Rüssel weisslich gelb.

Thorax stark gewölbt, sehr glänzend schwarz, mit sehr kurzer fahlgelbschimmernder Behaarung. Schildchen mattschwarz, der Hinterrand glänzend braun; Brustseiten weisslich gelb. Hinterrücken glänzend, bräunlich. Hinterleib rotgelb, am 1^{ten}—3^{ten} Ringe mit schmalen, mattschwarzen Hinterrandsäumen, von denen die hinteren bisweilen in der Mitte unterbrochen sind. Am 1^{ten} [Ringe wird der Saum an den Seiten breiter; am 2^{ten} und 3^{ten} verlassen sie ebendort den Hinterrand und verlaufen schief bis zum Vorderrand, sodass der Saum des 2^{ten} Ringes mit dem des 3^{ten} zusammentrifft. 4^{ter} Ring mit breitem Hinterrandsaume, welcher mehr als die halbe Länge des Ringes einnimmt, vorn in der Mitte vorgezogen ist und hinten in der Mitte sich etwas vom Hinterrande entfernt. Am 2^{ten} und 3^{ten} Ringe findet sich überdies noch eine mattschwarze Mittellinie. Bauch gelb.

Beine ganz hellgelb, die Präapicalborsten nur an den Hinterbeinen deutlich.

Flügel etwas bräunlich tingiert, an der Mündung der 1^{ten} Längsader ein schwarzer Punkt, welcher die Spitze des Vorsprungs vor dem Ausschnitt einnimmt; 3^{te} und 4^{te} Längsader etwas convergierend, der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader ist etwas mehr als 2 mal so lang wie die Entfernung der Queradern. Schwingerstiel weisslich, der Knopf fast ganz schwarzbraun.

Körper- und Flügellänge 1,75 mm.

17. *Drosophila amabilis* n. sp.

Samarang, Dezember, auf Polyporus; Spondol (Semarang), Jacobson leg.

Stirne matt gelbweiss, Periorbiten und Scheiteldreieck schwarz, glänzend, die Periorbiten an der Innenseite und vorn breit mattschwarz gesäumt. Fühlerwurzel gelbweiss, 3^{tes} Fühlerglied, Untergesicht und Prälabrum dunkelbraun, letzteres stark glänzend. Rüssel und hinterer Teil der Backen gelbweiss. Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen.

Thorax oben glänzend schwarz, nur am Seitenrande mattbraun gesäumt. Schildchen ganz schwarzbraun, nicht glänzend. Brustseiten gelbweiss. Beine desgleichen. Präapicalborsten vorhanden, 1^{ter} Hinterleibsring gelbweiss, in der Mitte mit schwarzem Hinterrand, 2^{ter}, 3^{ter} und 4^{ter} schwarzbraun, der 2^{te} öfters in der Mitte mit einem den Hinterrand nicht erreichenden gelben Fleckchen; 5^{ter} Ring gelb mit sehr breitem, glänzend schwarzbraunem Hinterrandsaum, welcher vorn in der Mitte etwas vorspringt; die folgenden Ringe gelb.

Flügel etwas bräunlich, die Spitze der Vorderrandzelle vor dem Flügelschlitz schwarz, von dieser Stelle verläuft nach unten eine schwache schwarzbraune Binde bis zur Discoidalzelle hinab. 2^{te} Längsader kurz, 3^{te} und 4^{te} Längsader etwas convergierend. Letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 1,8 mal so lang wie der vorletzte. Schwinger weiss.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

18. *Drosophila separata* n. sp.

Semarang, Dezember, 1 ♀ auf *Polyporus*, Jacobson leg.

Stirne mattgelb, nur die die halbe Stirnlänge erreichenden Periorbiten und das kleine Scheiteldreieck schwarz, etwas glänzend. Fühlerwurzel weissgelb, das 3^{te} Glied, wie das Untergesicht, schwarzbraun. Prälabrum schwarzbraun, Rüssel und hinterer Teil der schmalen Backen weisslich. Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen.

Thorax oben glänzend schwarz, am Seitenrande matter; Brustseiten gelbweiss, nur der Oberrand schmal mattbraun. Schildchen in der Mitte und an der Spitze gelb, an den Seiten breit mattbraun; Hinterrücken gelblich. 1^{ter} Hinterleibsring gelb, die übrigen oben schwarzbraun, mässig glänzend, die Seiten und die Spitze stärker glänzend. Beine ganz weissgelb. Präapicalborste an den hinteren Beinen deutlich. Flügel etwas bräunlich; an der Spitze der 1^{ten} Längsader ein wenig auffälliger dunklerer Wisch. 2^{te} Längsader wenig gebogen, mässig lang; 3^{te} und 4^{te} Längsader fast parallel, ein wenig convergierend, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 1,3 mal so lang wie der vorletzte. Letzter Abschnitt der 5^{ten} Längsader so lang wie die hintere Querader.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

Drosophila polita Grimshaw von Hawaii scheint eine ähnliche Art zu sein; sie ist jedoch grösser (Flügellänge 3,5 mm.); auch ist die Stirne hinten ausgedehnter schwarz («Shining black behind, reddish-yellow in front«).

19. *Drosophila maura* n. sp.

Wonosobo (Java), Mai, Jacobson leg.

Stirne ganz mattgrau, wegen der Kürze des Kopfes wenig vorspringend; Fühler rötlich, das 2^{te} Glied oben, das 3^{te} am Rande schwarzbraun; Untergesicht schwarzbraun, etwas weisslich schillernd, mit linienförmigem Kiele. Backen sehr kurz.

Fühlerborste oben mit 5, unten mit 4 Kammstrahlen. Taster schwarz.

Thorax sehr dunkel braun, vorn etwas rötlich, dünn gelblich bereift, wenig glänzend, kurz schwarz behaart. Schildchen schwarzbraun. Brustseiten vorn schwarzbraun, hinten gelblich. 3 Sternopleuralborsten vorhanden. Hinterleib schwarzbraun, der 2^{te} Ring an den Seiten braungelb. Beine braun, die Kniee, die hinteren Schienen in der Mitte und die Hintertarsen gelb.

Flügel schwärzlich, 2^{te} Längsader sehr lang, 3^{te} und 4^{te} parallel, die 4^{te} an der Spitze etwas zur 3^{ten} aufgebogen, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader nur wenig länger ($1,4 \times$ so lang) wie der vorletzte. Hintere Querader schief gestellt. Randader zwischen der 3^{ten} und 4^{ten} Längsader schwächer. Schwinger gelb.

Körperlänge 2,5 mm.; Flügellänge fast 3 mm.

20. *Drosophila ungarensis* n. sp. Taf. 21, Fig. 46.

Gunung Ungaran, Dezember, einige Exemplare, Jacobson leg.

♀. Stirne mattschwarz, Scheiteldreieck und Periorbiten glänzend braun. Fühler dunkelbraun, Borste oben mit ca. 8, unten mit 3 Kammstrahlen. Untergesicht braun, in der Mitte unter den Fühlern gelblich. Rüssel und Taster gelblich. Backen fast fehlend.

Thoraxrücken und Schildchen einfarbig dunkelbraun, glänzend, auch die Brustseiten dunkelbraun, nur an den Nähten heller. Hinterleib einfarbig schwarzbraun, ebenfalls glänzend.

Vorderhüften gelblich, die übrigen dunkelbraun. Schenkel braun mit gelber Spitze. Schienen und Tarsen gelb, die Hintertarsen an der Spitze verdunkelt.

Flügel deutlich gebräunt, das Geüder schwarzbraun; die Queradern mässig genähert, der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast 2 mal so lang wie der vorletzte. Hintere Querader etwas schief gestellt, so lang wie der letzte Abschnitt der 5^{ten} Längsader. 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel. Schwinger braun.

Körper- und Flügellänge 2,5 mm.

Das ♂ unterscheidet sich vom ♀ dadurch, dass die Brustseiten mit Ausnahme eines oberen Saumes weissgelb sind; der breite, scharf begrenzte obere Saum ist fast matt braun. Die Beine, auch die Hüften, sind weissgelb, die Vorderschienen und die Tarsen sind bisweilen etwas dunkler, bräunlich. Die Flügel sind, wie beim ♀, stark gebräunt, die 2^{te} Längsader ist relativ etwas länger als meistens beim ♀; bisweilen finden sich in einigen Zellen hellere Kerne von wechselnder Grösse.

Körper- und Flügellänge 2,5—3 mm.

21. *Drosophila albonotata* n. sp.

Wonosobo (Java), April, 1 Ex., Semarang, März, mehrere Exemplare an der Unterseite eines Bambustengels, Jacobson leg.

Stirne matt rotgelb, die Periorbiten und das Scheiteldreieck schwarzbraun.

♀. Fühlerwurzel rotgelb, das 3^{te} Glied dunkelbraun, dreieckig, die Borste oben mit 4, unten mit 3 Kammstrahlen. Untergesicht weisslich, der Kiel mässig entwickelt. Backen äusserst schmal, Taster schwarz.

Thorax und Schildchen schwarzbraun, letzteres an der Spitze mit einem weissen Flecken. Brustseiten schwarzbraun.

1^{ter} Hinterleibsring gelb, nur an den hinteren Seitenecken schwarzbraun, 2^{ter} Ring gelb mit schwarzen Seitenflecken, 3^{ter} Ring schwarzbraun mit gelbem Vordersaum, die folgenden Hinterleibsringe schwarzbraun. Am Bauche sind die vorderen Ringe grösstenteils gelb, die folgenden schwarzbraun.

Hüften und Schenkel, letztere mit Ausnahme der äussersten Spitze, schwarzbraun, auch die Vorderschienen von dieser Farbe, nur an der Wurzel gelb; hintere Schienen und alle Tarsen gelb, die Vordertarsen an der Basis fast weiss.

Flügel glashell; 2^{te} Längsader lang, fast gerade, 3^{te} und 4^{te} parallel; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast zweimal so lang wie der vorletzte. Schwinger weisslich.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

Der *Dr. pumilio* ähnlich, aber durch dunklere Beine und durch das weisse Fleckchen am Ende des Schildchens zu unterscheiden.

♂. Das ♂ ist etwas kleiner, die Stirne ist dunkler, nur vorne und in der Mitte rotgelb, die Seitenränder breit weiss-schillernd, auch das Untergesicht mit weissem Schiller, die Fühler ganz rotgelb, das 3^{te} Glied klein, rund; der weisse Fleck an der Spitze des Schildchens ist gross, der Hinterleib nur an der Wurzel gelbrötlich.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

22. *Drosophila pumilio* de Meij.

DE MEIJERE. Studien II. p. 153.

Batavia, August, 1 Ex., Jacobson leg.

23. *Drosophila albincisa* n. sp. Taf. 22, Fig. 47.

Batavia, März, 1 Ex., Jacobson leg.

Stirne matt braunrot, Scheiteldreieck und Periorbiten schwarzbraun, mässig glänzend. 2^{tes} Fühlerglied braunrot, oben dunkler, 3^{tes} schwarzbraun. Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2—3 Kamstrahlen. Untergesicht unten schwarzbraun, der Kiel etwas heller und mit weisslichem Schimmer. Die schmalen Backen braungelb.

Thorax ganz schwarzbraun, glänzend. Hinterleib fast matt schwarzbraun, der 3^{te}, 4^{te} und 5^{te} Ring mit schmalem weiss-schimmernden Vordersaume.

Beine grösstenteils braungelb, die Schenkel verdunkelt, ins Schwarzbraune ziehend.

Flügel etwas bräunlich, der 2^e Abschnitt des Vorderrandes deutlich länger als der 3^{te}; 3^e und 4^{te} Längsader parallel; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 2,2 mal so lang wie der vorletzte. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

Diese Art ist mit *Dr. pumilio* de Meij. nahe verwandt; sie

unterscheidet sich durch dunkler gefärbten Hinterleib, dunklere Beine, durch die mehr von einander entfernten Queradern u.s.w.

24. ***Drosophila obscurata*** n. sp. Taf. 22, Fig. 48.

Wonosobo, April, Jacobson.

Stirne matt rotgelb, Untergesicht bräunlich, mit deutlichem Kiel. 2^{tes} Fühlerglied rotgelb, 3^{tes} schwarzbraun. Borsten oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen. Backen schmal. Taster gelb. Thorax, Schildchen und Hinterleib schwarzbraun. Beine dunkelbraun, die Kniee und die Tarsen heller, gelblich.

Flügel kaum gebräunt, 2^{te} Längsader lang, gerade, 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel. Letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 2,5—2,7 mal so lang wie der vorletzte. Schwinger braungelb.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

25. ***Drosophila preciosa*** n. sp. Taf. 22, Fig. 49.

Batavia, März, Jacobson leg.

Stirne weisslich, nur 2 nach vorn convergierende und zuletzt zusammentreffende Striche braunrot; Ocellenfleck schwarz, die beiden Orbitalborsten unmittelbar neben einander auf einen schwarzen Punkt eingepflanzt. Fühler an der Wurzel breit getrennt gelbweiss, das 3^{te} Glied schwarzbraun, die Borste oben mit ca. 6, unten mit 4 Kammstrahlen. Untergesicht weisslich mit dunkelbraunem Querbündchen, über welchem 2 runde Fleckchen von derselben Farbe stehen. Unterer Teil des Untergesichtes und Backen schneeweiss, nur der Unterrand schmal schwarzbraun.

Thorax weisslich, mit breiter brauner Mittelstrieme und jederseits derselben einigen braunen Fleckchen. Schildchen braun, mit breitem weisslichen Randsaum, darin zu beiden Seiten der Spitze je ein grosser schwarzbrauner Flecken, auf dem die Borsten eingepflanzt sind. Brustseiten weisslich mit grossen schwarzbraunen Flecken.

Hinterleib grösstenteils glänzend schwarzbraun, die Vorder-

ränder der Segmente, ausser in der Mitte, schmal braungelb gesäumt.

Vorderschenkel schwarzbraun mit weisslicher Wurzel und Spitze; Mittelschenkel überdies mit weisslicher Mittelbinde, Hinterschenkel nur an der Spitze weisslich. Schienen weisslich mit 2 schwarzbraunen Ringen. Tarsen gelblich weiss. Flügel am Vorderrand mit 2 braunen Flecken, der erste am Ende der 1^{ten} Längsader, der zweite in der Mitte zwischen dieser Stelle und der Spitze der 2^{ten} Längsader. Zwischen beiden braunen Flecken eine weissliche Stelle, auch die hintere Querader weiss gesäumt. Letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 3 mal so lang wie die Entfernung der Queradern. Schwinger weiss.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

26. *Drosophila pictipes* n. sp. Taf. 22, Fig. 50.

Wonosobo, April, Jacobson leg.

Stirne matt gelbbraun, die Periorbiten und das grosse, den vorderen Stirnrand erreichende Ocellendreieck weisslich, sodass von der gelbbraunen Grundfarbe nur 2 schief liegende Streifen übrig bleiben. Untergesicht weisslich, über dem Mundrande mit einer schwarzbraunen Querlinie, welche in der Mitte durch eine feine Längslinie mit dem Mundrand verbunden ist. Backen ziemlich schmal, weisslich mit 2 braunen Fleckchen. 2^{tes} Fühlerglied oben, 3^{tes} ganz dunkelbraun; Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen. Rüssel gelblich, Taster schwarzbraun. Thorax weisslich, in der Mitte 2 einander zum Teil berührende dunkelbraune Längsstriemen und jederseits 2 aus Flecken gebildete Striemen von derselben Farbe. Brustseiten weisslich mit braunen Fleckchen. Schildchen dunkelbraun mit weissem Wurzelfleck und 3 weissen Randflecken; in den beiden seitlichen befindet sich je ein brauner Punkt als Einpflanzungsstelle einer Borste. Hinterleib gelblich mit in der Mitte unterbrochenen schwarzbraunen Hinterrandsbinden. Beine weissgelb, Schenkel und Schienen mit je 2 braunen Ringen.

Flügel etwas gebräunt, der vortretende Lappen vor dem Ausschnitt schwarz, an der Spitze mit 2 Börstchen; unter dieser Stelle zeigt der Flügel ein bräunlicher Wisch. 2^{te} Längsader kurz, 2^{ter} Abschnitt des Vorderrandes nur wenig länger als der 3^{te}, 2^{te} und 3^{te} Längsader parallel; Randader dünn bis zur 4^{ten} fortgesetzt. Queradern einander nahe gerückt, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader fast dreimal so lang wie der vorletzte.

Körper- und Flügellänge 1 mm.

27. *Drosophila pictula* n. sp.

Batavia, November, Dezember, Jacobson leg.

Stirne bräunlich weiss, der Ocellenpunkt und ein runder Fleck jederseits am Augenrande dunkelbraun. Untergesicht weiss, jederseits mit einer relativ starken Vibrisse. 2^{tes} Fühlerglied weisslich, 3^{tes} schwarzbraun. Fühlerborste oben mit 7, unten mit 2 Strahlen. Rüssel gelb, Taster schwarz.

Rückenschild weisslich, mit 2 braunen Längslinien, welche sich hinten in eine braune Querbinde verlieren, welche die Mitte des Thorax einnimmt; nach aussen von jeder Längslinie findet sich ein brauner Punkt; vor dem Schildchen ein grösserer brauner Fleck, welcher in der Mittellinie weisslich geteilt ist. Schildchen dunkelbraun, am Rande mit 2 kleinen weisslichen Fleckchen.

Hinterleib dunkelbraun, mit einer medianen Reihe von kleinen, dreieckigen Rückenflecken und jederseits mit einer Reihe kleiner Seitenflecken; der letzte Ring fast ganz weiss.

Beine weisslich gelb; Vorderschenkel und -schienen mit 2 braunen Ringen, hintere mit je einem, breiteren; an den Schenkeln liegt dieser Ring in der Nähe der Spitze, an den Schienen unweit der Wurzel.

Flügel kaum gebräunt, das Läppchen vor dem Ausschnitt schwarz. 3^{te} und 4^{te} Längsader kaum etwas convergierend, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader zweimal so lang wie der

vorletzte, 2^{te} Längsader kurz, gerade, der 2^{te} Abschnitt des Vorderrandes wenig länger als der 3^{te}. Randader schwach bis zur 4^{ten} Längsader fortgesetzt. Schwinger weiss.

Körper- und Flügellänge 1 mm.

28. *Drosophila angustipennis* n. sp. Taf. 22, Fig. 51.

Gunung Ungaran, October, 1 ♀, Jacobson leg.

♀. Stirne gelbgrau bestäubt, zu beiden Seiten des Ocellendreiecks ein schwarzes Fleckchen, auch am Augenrande ein Paar dunklere Stellen. Untergesicht von derselben graugelben Farbe. Wurzelglieder der Fühler braungelb, das 3^{te} Glied dunkler braun; Borste beiderseits lang gefiedert. Taster schwarz.

Thorax stark gewölbt, gelblich bestäubt, mit 4 wenig hervortretenden braunen Längslinien, die beiden mittleren genähert. Die Härchen alle auf winzige dunkle Punkte eingepflanzt. Jederseits 2 Dorsocentralborsten und 1 Praescutellarborste vorhanden. Schildchen matt dunkelbraun, am äussersten Rande gelblich; 4 sehr lange Randborsten vorhanden. Brustseiten etwas mehr weisslich bestäubt als der Thoraxrücken. 1^{ter} und 2^{ter} Hinterleibsring gelb, letzterer mit schmalem schwarzbraunen Hinterrand, die folgenden Ringe matt schwarzbraun. mit einer in der Mitte breit unterbrochenen weissen Hinterrandsbinde. Beborstung des Hinterleibs nicht auffallend. Beine gelb, die hinteren Hüften und äussersten Schenkelwurzeln, und die äusserste Spitze der Tarsen verdunkelt. Präapicalborsten wenig entwickelt, nur an den Vorderbeinen deutlicher. Flügel schmal, bräunlich tingiert, um die beiden Queradern ein breiter verwaschener Saum; die kleine unter der Ausmündung der 1^{ten} Längsader, die hintere bedeutend kürzer als ihre Entfernung vom Rande; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 1,4 mal so lang wie der vorletzte. Randader bis zur Spitze der 4^{ten} Längsader fortgesetzt. Schwinger gelbweiss.

Körper- und Flügellänge fast 3 mm.

29. *Drosophila guttiventris* de Meij.

DE MEIJERE. Studien II. p. 155 (*Drosophila maculiventris* de Meij. nec. v. d. Wulp); Studien III. p. 331.

Semarang, Januar, Jacobson leg.

Bei diesem Exemplar finden sich an den Seiten des 1^{ten} Hinterleibsringes keine Flecken, am 3^{ten} sind die beiden seitlichen zusammengefloßen, sodass der ganze Seitenteil dieses Ringes schwarz erscheint, am folgenden Ring findet sich nur ein kleines Mittelfleckchen, am nächstfolgenden wieder ein grösserer schwarzer Flecken an der Seite.

TABELLE DER HIER AUFGEFÜHRTEN NEUEN *Drosophila*-ARTEN:

1.	Thorax rotgelb bis braun	2
	» schwarzbraun bis schwarz	11
	» gefleckt	18
2.	Thorax längsgestriemt	3
	» nicht oder wenigstens nicht deutlich längsgestriemt	4
3.	Thorax rotgelb mit 4 dunkelbraunen Striemen	
	<i>Dr. quadrilineata</i> n. sp.	
	Thorax braun mit 4 dunkleren Linien, punktiert	
	<i>Dr. angustipennis</i> n. sp.	
	Thorax dunkelrotbraun mit 2 schneeweissen Längstriemen	<i>Dr. bistriata</i> n. sp.
4.	Thorax mit Silberschimmer	<i>Dr. cincta</i> n. sp.
	» ohne »	5
5.	Hinterleib metallisch dunkelgrün	<i>Dr. bicolor</i> n. sp.
	» nicht metallisch dunkelgrün	6
6.	Die 4 ^{te} Längsader erreicht den Flügelrand nicht	
	<i>Dr. abbreviata</i> n. sp.	
	Die 4 ^{te} Längsader nicht abgebrochen	7
7.	Vorderrandshälfte gebräunt	<i>Dr. convergens</i> n. sp.
	» nicht gebräunt	8

8. Hinterleib quer gebändert; Thorax braun 9
Hinterleib nicht gebändert; Thorax rotgelb 10
9. Schildchen mir heller Spitze *Dr. brunnea* n. sp.
» einfarbig dunkel *Dr. alternata* n. sp.
10. Flügel schmal; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader
2,5 mal so lang wie der vorletzte . . *Dr. triseta* n. sp.
Flügel breiter; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader
1,5 mal so lang wie der vorletzte *Dr. ruberrima* n. sp.
11. Hinterleib gelb und schwarz; Thorax glänzend schwarz,
Brustseiten gelb 12
Hinterleib nicht gelb 14
12. Schildchen schwarz mit gelber Spitze, nur der 1^{te}
Hinterleibsring gelb *Dr. separata* n. sp.
Schildchen ganz schwarz 13
13. Hinterleib gelb mit schwarzen Binden *Dr. gratiosa* n. sp.
Der 2^{te}—5^{te} Hinterleibsring fast ganz schwarz
Dr. amabilis n. sp.
14. Flügel verdunkelt; Stirne grau 15
Flügel wenigstens nicht schwärzlich verdunkelt; Stirne
braunrot bis rotgelb 16
15. Stirne grau, Schwinger weisslich . . *Dr. maura* n. sp.
» mattschwarz, Schwinger braun *Dr. ungaranensis* n. sp.
16. Schildchen an der Spitze mit Weissem Fleckchen
Dr. albonotata n. sp.
Schildchen an der Spitze ohne weissen Flecken . . 17
17. Hinterleib mit feinen weissen Einschnitten
Dr. albincisa n. sp.
Hinterleib ohne weisse Einschnitte *Dr. obscurata* n. sp.
18. Flügel am Vorderrand mit 2 braunen Fleckchen
Dr. preciosa n. sp.
Flügel am Vorderrand nicht mit 2 braunen Fleckchen 19
19. Thorax mit 2 vollständigen braunen Längsstriemen
Dr. pictipes n. sp.
Thorax mit 2 braunen Längslinien, welche sich

hinten in eine die Mitte des Thorax einnehmende
braune Querbinde verlieren *Dr. pictula* n. sp.

Apsinota v. d. Wulp.

1. **Apsinota obscuripes** n. sp.

Gunung Ungaran, October, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Stirne, Untergesicht und Fühler matt schwarzbraun, weisssschimmernd. Fühlerborste beiderseits lang gefiedert, oben mit 8, unten mit 5 Kammstrahlen. Taster und Rüssel schwarz.

Thorax matt bläulich grauweiss, das Schildchen matt dunkelbraun, vor demselben ein viereckiger, gleichbreiter Flecken, welcher sich vorn in eine feine braune Linie fortsetzt; diese Linie erreicht den Vorderrand des Thorax bei weitem nicht. Brustseiten aschgrau wie der Thoraxrücken. Hinterleib bläulich weiss, jeder Ring mit einem grossen mattschwarzen Flecken am Hinterrande, welcher auf den vorderen Ringen den Vorderrand breit berührt, auf dem 3^{ten} und 4^{ten} Ringe vorn in 3 Zipfel ausgezogen ist, von welchen der mittlere den Vorderrand berührt; auf den 4^{ten} und 5^{ten} Ring erreicht der Flecken den Seitenrand; er hat also den Charakter einer Hinterrandbinde, während auf dem 5^{ten} von den Zipfeln nur die beiden seitlichen als ganz getrennte Punkte vorhanden sind; die kurzen folgenden Ringe ganz weisslich.

Schenkel schwarzbraun, bis auf die Spitze bläulich grau bestäubt, Vorder- und Mittelschienen gelbbraun, Hinterschienen und Tarsen dunkler braun, die Kniee schmal gelblich. Flügel ganz glashell. Kleine Querader vor der Ausmündung der 1^{ten} Längsader; vorletzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader 1,7 mal so lang wie der letzte. Hintere Querader dem Rande sehr nahe gerückt. Schwinger gelb.

Körperlänge 4 mm.; Flügellänge 3,5 mm.

In der Hinterleibsfärbung stimmt diese Art mit dem ♀ von

A. pictiventris überein, die dunkle Farbe hat bei letzterem grössere Ausdehnung erlangt. Durch die dunklen Beine ist die vorliegende Art von beiden Geschlechtern von *A. pictiventris* verschieden.

♀. Stirne dunkelbraun, jederseits weiss eingefasst. Fühler dunkelbraun, namentlich das 3^{te} Glied mit weisslichem Schimmer. Untergesicht weisslich. Thorax matt dunkelbraun, mit 2 weit getrennten weissen Linien, welche hinten die Aussenecken des Schildchens berühren und sich dort hakenförmig nach unten umbiegen. Zwischen denselben finden sich vorn die Spuren zweier weiterer sehr feiner Linien. Brustseiten bläulich weiss, was sich auch etwas über die Seitennaht des Thorax hinaus erstreckt. Die Farbe des Hinterleibes ist im Grunde dieselbe wie beim ♂, aber das Braun hat grössere Ausdehnung, sodass oben nur schmale Halbbinden am Vorderrande der Ringe von der bläulich weissen Farbe übrig bleiben; die Seiten sind an den vorderen Ringen ganz, an den hinteren mit Ausnahme eines Hinterrandsaumes weiss.

Hüften weissgrau. Schienen gelb mit dunklerer Spitze; an den Vorderschenkeln die Endhälfte verdunkelt, mit weisslicher Bestäubung. Schienen gelb, die Tarsen etwas dunkler. Flügel glashell, Schwinger gelb, wie beim Männchen.

Stegana Meig.

1. *Stegana brunnescens* n. sp.

Batavia, März, 3 Ex., Jacobson leg.; Salatiga, Mai, Docters van Leeuwen leg.

Kopf und Fühler einfarbig gelb, Stirne ganz gelb, mässig glänzend, am Augenrande 2 kürzere, nach hinten gebogene, und davor eine längere nach vorn gebogene Orbitalborste. Fühlerborste oben mit ca. 6, unten mit 3 Kammstrahlen. Rüssel gelb die breiten Taster schwarz. Thoraxrücken glänzend

braungelb, Schildchen desgleichen. Brustseiten braungelb, oben mit breiter brauner Längstrieme, auch die Sternopleuren oben braun. Hinterleib glänzend schwarzbraun, am Seitenrande, besonders der vorderen Segmente, braungelb. Beine gelb. Flügel besonders am Vorderrande schwarzbraun beraucht. 2^{te} Längsader lang, 3^{te} und 4^{te} Längsader stark convergent, letzter Abschnitt der 4^{en} Längsader 2 mal so lang wie der vorletzte. Die äusserste Flügelspitze sehr schmal weisslich gesäumt; Randader ebendort, wie auch bei anderen Arten, mit einigen kleinen Zähnchen. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

Die einzige, bis jetzt aus dem Gebiete beschriebene Art, *Stegana lateralis* v. d. Wulp¹⁾ kann wegen der rostbraunen Farbe mit keiner der hier beschriebenen Arten als mit *St. brunnescens* verwechselt werden. Der Hinterleib scheint bei ihr in grösserer Ausdehnung hell zu sein, Schenkel und Schienen der Vorderbeine haben an der Innenseite einen schwärzlichen Strich; die Flügel sind weniger gleichmässig gebräunt.

2. *Stegana nigrifrons* n. sp. Taf. 22, Fig. 52.

Batavia, März, August, Jacobson leg.

Stirne glänzend schwarzbraun, die beiden hinteren Orbitalborsten schwächer als die vordere, nach vorn gerichtete; das 2^{te} Fühlerglied rotgelb, das 3^{te} schwarz, nur oben an der äussersten Wurzel gelb, von dreieckiger Gestalt, vorn ziemlich spitz. Fühlerborste oben mit ca. 7, unten mit 4—5 Kammstrahlen. Untergesicht oben schwarzbraun, unten, wie die Backen, weisslich, mit scharfer Trennungslinie. Praelabrum schwarzbraun. Taster bräunlich.

Thoraxrücken glänzend schwarzbraun, in der Gegend der Schulterbeulen gelblich. Schildchen schwarzbraun, Brustseiten

¹⁾ VAN DER WULP. ZUR Dipterenfauna von Ceylon. Termész. Fü. XX. 1897. p. 143.

braungelb, am oberen Rande sehr breit und scharf schwarzgesäumt. Hinterleib glänzend schwarzbraun.

Beine gelb, Vorderschenkel mit dunkler Spitze, hintere Schenkel mit Ausnahme der Spitze schwärzlich braun. Flügel ziemlich intensiv rauchbräunlich tingiert, am Hinterrande mehr verwaschen. Die Queradern schmal braun gesäumt. 1^{te} Hinterrandzelle äusserst schmal offen, am Rande fast geschlossen. Schwinger schwarzbraun.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

JACOBSON erbeutete diese Art u. a. an der Unterseite der Zweige des Sawoe-Baumes (*Mimusops Kauki* L.), woselbst die Exemplare von der Rinde nicht zu unterscheiden waren, sosehr stimmte die Farbe überein.

3. *Stegana undulata* n. sp.

Java: Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, 1 Ex., März; Batavia, 1 Ex. März, Jacobson leg.

Stirne glänzend braun, die 3 Orbitalborsten fast gleich stark, das 2^{te} Fühlerglied gelb, oben mit braunem Fleckchen, 3^{tes} schwarz, nur oben an der Wurzel gelb. Fühlerborste lang und dicht gefiedert, oben mit ca. 10, unten mit 7 Kammstrahlen. Taster gelb, an der Spitze schwarzbraun, Untergesicht in der oberen Hälfte schwärzlich, unten weisslich, das vorstehende Praelabrum wieder schwarzbraun. Backen weisslich.

Thorax glänzend braun, das Schildchen dunkler braun. Die Seiten des Thoraxrückens gelblich mit feinen braunen wellenartigen Längslinien. Brustseiten gelbweiss, mit breitem, scharf abgetrenntem, schwarzbraunem Saum am oberen Rande. Hinterleib glänzend schwarzbraun.

Beine gelblich, die Vorderschenkel an der Spitze, die hinteren Schenkel mit Ausnahme der Wurzel dunkelbraun. Mittelschienen samt Metatarsus auch an der Wurzel verdunkelt.

Flügel fast ganz rauchbräunlich; das Geäder wie bei *St. brun-*

nescens, die 1^{te} Hinterrandzelle sehr schmal offen. Schwinger bräunlich gelb.

Flügel- und Körperlänge 3 mm.

4. *Stegana scutellata* n. sp.

Batavia, März, 1 Ex. Jacobson.

Stirne gelbbraun, mässig glänzend, am Vorderrande ein dunkelbrauner halbkreisförmiger Flecken, welcher die ganze Breite der Stirne einnimmt. Die beiden hinteren Orbitalborsten etwas kürzer als die vordere. 2^{tes} Fühlerglied gelblich, an der Aussenseite ein mattschwarzes Fleckchen; 3^{tes} schwarzbraun, nur an der äussersten Wurzel oben gelb, von dreieckiger Gestalt, ziemlich spitz. Fühlerborste oben mit ca. 9, unten mit ca. 5 Kammstrahlen. Untergesicht oben schwarz, unten weiss, die Trennungslinie scharf. Backen weiss. Prälabrum und Taster weisslich; Rüssel gelbweiss.

Thoraxrücken schwarzbraun, in der Schultergegend weisslich, die Schulterbeulen selbst jedoch nur weiss umrandet, Schildchen an der Wurzel und an den Seiten schwarzbraun, sodass ein grosser weisslicher Spitzenfleck übrig bleibt. Brustseiten weiss, oben sehr breit mattschwarz gesäumt. Hinterleib schwarzbraun, glänzend.

Vorderbeine fast weisslich, nur die Spitze der Schenkel oben etwas verdunkelt. Hinterbeine ebenfalls weisslich, die Spitzenhälfte der Schenkel und die Wurzelhälfte der Schienen schwarzbraun, wodurch im ruhenden Zustande die dunkle Strieme der Brustseiten fortgesetzt erscheint.

Flügel rauchbräunlich, in der Hinterrandshälfte etwas schwächer gefärbt, die Queradern etwas braun gesäumt, die 1^{te} Hinterrandzelle am Rande fast geschlossen. Schwinger gelbweiss.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

5. *Stegana lineata* n. sp.

Java: Gunung Pantjar nahe Buitenzorg, März, 3 Exx. Jacobson leg.

Stirne in gewisser Richtung ganz weisslich, vom Scheitel erstrecken sich 2 braune, nach vorn hin etwas convergierende Striemen bis zum vorderen Stirnrande. Fühler und Untergesicht gelblich weiss, 2^{tes} Fühlerglied oben mit braunem Punkte; Fühlerborste oben mit 4, unten mit 3 langen Strahlen. Die sehr schmalen Backen und die Taster schwarz; die Vibrissen lang. Rüssel bräunlich.

Thorax braun mit gelblicher Mittellinie und 2 breiten weissen Striemen, von denen nur je der äussere Teil in einem schmalen Streifen das Schildchen erreicht. Schildchen braun, an den Seitenrändern schmal weiss. Brustseiten grösstenteils schwarzbraun mit 2 gelblichen Längstriemen. Hinterleib glänzend schwarz.

Beine braungelb.

Flügel fast glashell, an der Wurzel geknickt, etwas bräunlich tingiert, 2^e und 3^{te} Längsader stark divergent, 3^{te} und 4^{te} fast parallel, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader ca. 1,5 mal so lang wie der vorletzte. Schwinger weisslich.

Körper- und Flügellänge 3 mm.

Camilla Hal.

Bei den 3 unten aufzuführenden Arten ist das glänzende Scheiteldreieck von grösserer Ausdehnung als bei *C. glabra*, unserer europäischen Art. Bei *C. coeruleifrons* ist es noch am kleinsten, jedoch auch hier nicht dreieckig, sondern breit und gross mit gerundetem Vorderrand. Bei den beiden übrigen Arten nimmt es zusammen mit den Periorbiten fast die ganze Stirne ein.

1. Camilla coeruleifrons n. sp. Taf. 22, Fig. 53.

Berg Ungaran nahe Semarang, October, 1 Ex. Jacobson leg.

Stirne matt rotgelb, Periorbiten glänzend, schwarzbraun, den vorderen Stirnrand nicht erreichend. Scheiteldreieck von

geringerer Ausdehnung als bei den vorhergehenden Arten, von querovaler Gestalt, schön blau, nur wenig glänzend. 2^{tes} Fühlerglied rotgelb, 3^{tes} mattschwarz; die Fühlerborste oben mit 6, unten mit 3 Strahlen. Untergesicht glänzend dunkelbraun.

Thorax schwarzbraun, dünn gelblich bereift, wenig glänzend; Schulterbeulen braun, Brustseiten schwarzbraun. Hinterleib glänzend schwarz. Beine schwarz, die Spitze der hinteren Schienen und die Tarsen gelb.

Vorderhüften gross, an der Vorderseite vor der Spitze mit einem stumpfen, seitlich zusammengedrückten, am Rande kurzbehaarten Auswuchs.

Flügel etwas gebräunt, 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel, die Queradern genähert, letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader etwas mehr als zweimal so lang wie der vorletzte.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

2. *Camilla javana* n. sp.

Batavia, October, 2 Exx.; Semarang, April, mehrere Exx., Jacobson leg.

Stirne sehr glänzend grünlich schwarz. Fühler schwarzbraun, das 2^{te} Glied unten rötlich, Fühlerborste oben mit 5, unten mit 3 langen Kammstrahlen.

Thorax und Hinterleib glänzend schwarz, letzterer etwas ins Erzgrüne ziehend.

Hüften und Schenkel, letztere mit Ausnahme der äussersten Spitze, glänzend schwarz; Schienen und Tarsen gelb.

Von Präapicalborsten ist nur an den Hinterbeinen eine Spur in der Gestalt eines Härchens, welches als eine solche zu deuten wäre. Vorderhüften vor der Spitze oben mit einem kurzen Zahn, jenseits desselben bogenartig ausgeschnitten.

Flügel etwas bräunlich tingiert.

Körper- und Flügellänge 2 mm.

Die Art ist kleiner und von gedrungener Gestalt als *C. glabra*, mehr bläulich schwarz, die Fühlerborste ist beiderseits lang behaart, die Flügel sind weniger gelb, die Stirne zeigt auch vorne nichts Gelbes.

3. ***Camilla pusilla*** Taf. 22, Fig. 54, 55.

Batavia, März; Semarang, April, Jacobson leg.

Stirne stahlblau, stark glänzend, ganz vorn etwas rötlich, Untergesicht glänzend schwarz, Fühler schwarz, die Borste oben mit 5, unten mit 3 Strahlen. Thorax und Hinterleib glänzend schwarz; Beine gelb, vordere Hüften und Schienen, letztere mit Ausnahme der Spitze, schwarz, Hinterbeine ganz gelb. Vorderhüften wie bei der vorigen Art. Flügel fast glashell, die 3^{te} und 4^{te} Längsader parallel, die Queradern einander sehr genähert; letzter Abschnitt der 4^{ten} Längsader zweimal so lang wie der vorletzte.

Körper- und Flügellänge 1 mm.

Diese Art sieht der vorhergehenden sehr ähnlich, ist aber kleiner und auch durch die geringe Entfernung der Queradern leicht zu unterscheiden.

Amphoroneura gen. nov. Taf. 22, Fig. 56.

Von schmaler Gestalt. Stirne fast flach, Ocellenfleck klein, dreieckig, Periorbiten schmal, fast bis zum vorderen Stirnrande fortgesetzt, mit 2 nach hinten gerichteten Orbitalborsten und, dicht vor der vorderen, 1 nach vorn gerichteter. Fühler kurz, aber ziemlich breit, das 3^{te} Glied breit eiförmig, so lang wie das 2^{te}. Fühlerborste oben und unten mit einigen langen Kammstrahlen. Untergesicht gerade, schmal, in der Mittellinie wenig erhaben. Mundrand nicht vorspringend, Mundöffnung gross, am Rande jederseits ca. 5 Borsten, die obere nicht stärker als die übrigen. Augen gross. Thorax länglich, jederseits mit 2 Dorsocentralborsten; keine Mesopleuralborsten, 1 Sternopleural-

borste vorhanden. Schildchen vergrössert, mit 4 Randborsten. Hinterleib länglich, etwas länger als der Thorax.

Beine ziemlich lang, namentlich die Vorderhüften. Vorder-schenkel und -schienen etwas verdickt, Präapicalborsten nur an den Hinterbeinen schwach erkennbar.

Flügel schmal, 1^{te} Längsader kurz, Vorderrandsader breit und stark, bis zur 4^{ten} Längsader fortgesetzt. 2^{te} Längsader kurz, der 2^{te} Abschnitt der Randader demnach so lang wie der 3^{te}. 3^{te} Längsader sehr lang, sich bald von der 2^{ten} auffällig entfernend und mit der 4^{ten} convergierend, die 1^{te} Hinterrandzelle an der Basis etwas bauchig. Discoidalzelle schmal, hintere Querader bedeutend kürzer als ihre Entfernung vom Flügelrande. Queradern mässig genähert, der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader etwas mehr als zweimal so lang wie der vorletzte.

1. *Amphoroneura rufithorax* n. sp.

Batavia, August; Semarang, Januar, Jacobson leg.

Stirne matt rotgelb, Periorbiten schmal, weisslich, Fühler rotgelb, das kurze, 3^{te} Glied mit abgerundeter brauner Spitze, Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen. Untergesicht, die schmalen Backen, Rüssel und Taster gelblich weiss.

Thorax und Schildchen glänzend rotgelb, auch die Brustseiten ganz von dieser Farbe. Hinterleib glänzend schwarzbraun. Vorderbeine weisslich, die Schenkel mit Ausnahme der Wurzel, die Schienen und das 1^{te} und 2^{te} Tarsenglied schwarz. Hinterbeine gelb, die Hinterschenkel nur etwas verdunkelt.

Flügel glashell, die Vorderrandzelle und ein sehr schmaler Saum am Vorderrande schwarzbraun; die äusserste Flügelspitze milchweiss. Schwinger weiss.

Körper- und Flügellänge 1,5 mm.

2. *Amphoroneura obscura* n. sp.

Batavia, März, August, Jacobson leg.

Stirne schwarzbraun, etwas glänzend, am äussersten Vorderrande rotgelb gesäumt. Fühler rotgelb, das 2^{te} Glied oben verdunkelt, das kurze 3^{te} am Oberrande breit schwärzlich gesäumt. Fühlerborste oben mit 4, unten mit 2 Kammstrahlen. Untergesicht, Backen, Taster und Rüssel gelb.

Thorax schwarzbraun mit braungelben Schulterbeulen; Schildchen, Hinterrücken und Brustseiten ebenfalls schwarzbraun. Hinterleib desgleichen, glänzender als der Thoraxrücken, welcher etwas gelblich bereift ist.

Hüften und die 4 letzten Tarsenglieder der Vorderbeine weiss, Schenkel und Schienen schwärzlich. Hintere Beine gelbbraun, die Schienen etwas verdunkelt.

Flügel fast glashell, an der äussersten Spitze nichtheiss, auch Bräunung am Vorderrande wie bei der vorhergehenden Art vorhanden. Schwinger gelb.

Körper- und Flügellänge 1,75 mm.

BORBORINAE.

Limosina Macq.

1. *Limosina venalicia* Ost. Sack. Taf. 22, Fig. 57.

Depok (Java), October, mehrere Exemplare auf Excrementen, wahrscheinlich eines Affen, Jacobson leg.

Von dieser weit verbreiteten Art hat vor kurzem GRIMSHAW (Fauna Hawaiiensis. Vol. 3. Part 1, Diptera p. 75) eine ausführliche Beschreibung veröffentlicht. Meine Stücke weichen nur darin ab, dass die Schenkel dunkler, fast ganz schwarzbraun sind; auch die Brustseiten sind schwärzlich, mit weisslichen oder gelblichen Stellen, namentlich unter der Flügelwurzel. Der Thorax ist mattschwarz, mit in 7 Reihen gestellten kleinen weissen Fleckchen, auf welchen auch die Borsten stehen; die mittlere Reihe enthält 4 Fleckchen, die äussere wird von einigen Fleckchen am Thoraxrande gebildet. Schildchen ziemlich

lang, unbehaart, mit 4 Borsten, schwarz mit 3 kleinen weisslichen Fleckchen an der Wurzel und 2 grösseren, gelblichen an der Spitze. In gewisser Richtung erscheint die äusserste Wurzel des Schildchens ganz weisslich. Der Hinterleib zeigt ausser den weisslichen Einschnitten jederseits am Seitenrande eine Reihe rundlicher weisser Fleckchen, je eines in der Mitte jedes Segmentes.

MILICHIINAE.

Milichiella Giglio Tos.

1. *Milichiella sumptuosa* n. sp.

Srondol (Semarang), August, mehrere ♂♂, Jacobson leg.

Scheiteldreieck und Orbiten glänzend schwarz. Kopf mattschwarz, Rüssel, Taster und Fühler desgleichen. Thorax in der vorderen Hälfte schwarzbraun, mit einiger, besonders bei Betrachtung von der Seite her hellbrauner Bereifung; die hintere Hälfte, in welche diese braune Färbung mit 2 abgekürzten Striemen hineinragt, zeigt einen deutlichen Silberschimmer, welcher aber viel schwächer ist als die reiche Silberfarbe des Hinterleibs. Schildchen schwarz, von der Seite betrachtet mattbraun. Brustseiten schwarz, etwas glänzend. Hinterleib flach und breit, ganz von schönster Silberfarbe, die äusserste Spitze erscheint bisweilen dunkelbraun, zeigt bei Betrachtung von anderer Seite jedoch ebenfalls die silberne Farbe. Vor den Einschnitten kurze schwarze Härchen. 2^{ter} Ring lang, fast so lang wie der 3^{te} und 4^{te} zusammen. Bauch matt schwarzbraun. Beine schwarz, die Wurzelhälfte der Tarsen heller, an den vorderen Beinpaaren unten gelb, an den Hinterbeinen der Metatarsus nahezu ganz gelb, unten durch die kurze gelbe Behaarung noch heller erscheinend, oben nur bisweilen stärker verdunkelt. Flügel glashell, der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader ca. 2,2 mal so lang wie der vorletzte, 3^{te} und

4^{te} Längsader convergierend. Schüppchen braun. Schwinger schwarz.

Körperlänge 3 mm.; Flügellänge 2 mm.

Diese Art ist mit *M. argentea* F.¹⁾ offenbar sehr verwandt, unterscheidet sich indessen durch die zum Teil gelben Tarsen. Auch wird für erstere Art kein Silberschimmer am Thorax angegeben.

Von BRUNETTI erhielt unser Museum 2 als *M. argentea* F. bestimmte Stücke aus Calcutta, welcher mit meiner javanischen Art identisch sind.

JACOBSON schrieb mir bezüglich der erbeuteten Stücke folgendes: »Ich fand diese Art in sehr grosser Anzahl vor einem Rinderstall schwebend, sodass sie wahrscheinlich in irgend einer Beziehung zu den Rindern oder dem Miste stehen. Es ist ein überraschendes Schauspiel, sie wie silberne Sterne im Sonnenschein stehen und plötzlich mit einander spielend herunterducken zu sehen. Die Hinterleiber sind ganz platt; dies wird also nicht durch das Trocknen verursacht«.

Weil über die Metamorphose der Milichiinen wenig bekannt ist, so lässt sich über ihre Beziehung zu dem erwähnten Kuhstalle nichts Sicheres sagen.

2. *Milichiella javana* n. sp.

Semarang, April, 1 ♂, Jacobson leg.

♂. Kopf mattschwarz, Scheiteldreieck und Periorbiten glänzend. Taster, Fühler und Rüssel schwarz.

Thorax schwarz, mässig glänzend, dünn gelbgrau bereift. Jederseits 2 Dorsocentralborsten. Brustseiten schwarz, mässig glänzend. Schildchen wie der Thorax. 1^{ter} Hinterleibsring schwarz, 2^{ter}, 3^{ter} und 4^{ter} silberglänzend, der 6^{te} desgleichen,

¹⁾ BECKER. Die Dipterengruppe Milichinae. Ann. Mus. Nat. Hungar. 1907. p. 536.

v. D. WULP. Catalogue of Diptera from South Asia, 1896, p. 201 (*Chlorops argenteus*).

nur in gewisser Richtung schwärzlich erscheinend. 2^{ter} Ring sehr lang, so lang wie die 3 folgenden zusammen. Hinterleibsspitze mit einigen Borsten, welche länger und stärker sind als die Härchen, welche sich bei *M. sumptuosa* an dieser Stelle finden; vor den Einschnitten kurze schwarze Härchen. Bauch schwarz, die oben silberfarbenen Ringe auch dort, soweit die Tergite reichen, von dieser Farbe. Hypopygialring ziemlich dick, glänzend schwarz.

Beine schwarz, die Tarsen weniger dunkel, unten zum Teil gelb, namentlich die Mitteltarsen auch oben heller, gelblich. Flügel glashell, der letzte Abschnitt der 4^{ten} Längsader ca. 1,4 mal so lang wie der vorletzte; 3^{te} und 4^{te} Längsader konvergierend. Schwinger schwarz. Schüppchen weiss, sehr schmal braungerandet, weiss gewimpert.

Körper- und Flügellänge 2,5 mm.

Auch diese Art steht *M. argentea* und *Tosi* Beck. nahe, unterscheidet sich von ersterer durch weisse Schüppchen, von letzterer durch den Glanz der Periorbiten und des Scheiteldreiecks, auch sind die Beine nicht als ganz schwarz zu bezeichnen.

AGROMYZINAE.

Traginops Coq.

Traginops orientalis n. sp. Fig. 58, 59.

Semarang, October, 1 Ex., Jacobson leg.

Stirnhöcker noch mehr vortretend als bei den von HENDEL¹⁾ beschriebenen *Traginops*-Arten, auch das Untergesicht zurückweichend, nur ganz unten wieder vorspringend, das Profil des Kopfes also ganz anders wie in HENDEL's Figur von *P. clathrata*.

Stirnstrieme rotgelb; Periorbiten gelblich weiss, mit je 4 schwarzen Fleckchen, der Höcker grösstenteils matt schwarz-

¹⁾ HENDEL. Wieu. Entom. Zeitg. XXVIII, 1909, p. 49.

braun, oben, namentlich median, gelblich bestäubt, unten weisslich begrenzt. Scheitel gelblich bestäubt, mit einer bogenförmigen schwarzbraunen Linie, welche sich in der Mitte des gerundeten hinteren Randes in ein schwarzbraunes Strichelchen fortsetzt; jederseits desselben 2 braune Punkte, von welchen je der vordere grösser ist. Fühler ganz rotgelb; die Borste äusserst kurz pubescent. Untergesicht und Backen gelb, das untere Ende der Fühlergruben etwas verdunkelt; oben am hinteren Augenrand ein schwarzbrauner Wisch; die Ränder der Backen sind weisslich bestäubt. Lunula bläulich grau, ungefleckt.

Thoraxrücken grünlich gelb bestäubt, mit braunen Punkten; an der Einpflanzungsstelle der Borsten überdies mit zahlreichen kleineren braunen Punkten, welche besonders in der Nähe der Mittellinie dicht gedrängt sind; vor dem Schildchen ein grösserer unregelmässig begrenzter Fleck, auf dem Schildchen zwei kleinere Flecke nebst mehreren feinen Punkten. Brustseiten bläulich grau bestäubt, oben mit gelben Längsstriemen und einiger dunkelbrauner Zeichnung, die Sternopleuren ganz bläulich grau, oben mit 3 gleichgrossen Borsten.

Hinterleib dunkelbraun, am Rande gelblich bestäubt mit braunen Punkten, der 5^{te} Ring gelblich mit 2 braunen Flecken, die Hinterleibsspitze gelblich.

Hüften grau, Vorderschenkel grau mit gelber Spitze, Mittelschenkel ganz gelb, nur unten an der Wurzel und vor der Spitze etwas graulich, Hinterschenkel gelb, an der Wurzel grau, vor der Spitze unten ein dunkelbrauner Halbring. Schienen alle gelb mit 2 braunen Ringen. Vordertarsen schwarzbraun, Mitteltarsen gelb, Hintertarsen gelblich, der Metatarsus mit Ausnahme von Basis und Spitze schwarzbraun. Flügel mit zahlreichen braunen Punkten, die Queradern einander mehr genähert als bei *clathrata*, ihre Entfernung kleiner als die hintere Querader. Schwinger weissgelb.

Körper- und Flügellänge 3 mm.

TAFELERKLÄRUNG.

- Taf. 18, Fig. 1. *Rhyphus flavipes* n. sp. Flügel.
 » » » 2. *Pachygaster crassiset*a n. sp. Flügel.
 » » » 3. *Evaza javanensis* n. sp. Kopf.
 » » » 4. » » Flügel.
 » » » 5. *Haematopota maculata* n. sp. Flügel.
 » » » 6. » *tuberculata* n. sp. Kopf.
 » » » 7. » » n. sp. Flügel.
 » » » 8. *Chrysopilus ferruginosus* Wied. Flügelstigma.
 » » » 9. » *opacifrons* n. sp. »
 » » » 10. » *simplex* de Meij. »
 » » » 11. » *decoratus* n. sp. Flügel.
 » » » 12. » *ungaranensis* n. sp. »
 » » » 13. *Leptis incurvatus* n. sp. »
 » » » 14. » *arcuatus* n. sp. »
 » 19, » 15. *Atherix furcata* n. sp. »
 » » » 16. » *lucens* n. sp. »
 » » » 17. *Hyperalonia paludosa* n. sp. Discoidalzelle.
 » » » 18. » *curvata* n. sp. »
 » » » 19. *Argyramoeba fallax* de Meij. »
 » » » 20. *Clariola javana* n. sp. Fühler.
 » » » 21. *Ommatius argentatus* n. sp. ♂, Hinterleibsspitze.
 » » » 22. *Ommatius argentatus* n. sp. ♂, Hinterleibsspitze, von oben.
 » » » 23. *Ommatius calvus* n. sp. ♂, Hinterleibsspitze, von oben.
 » » » 24. *Ommatius argyrochirus* v. d. W. ♂, Hinterleibsspitze.
 » » » 25. *Hemerodromia (Microdromia) orientalis* n. sp. Flügel.
 » » » 26. *Aphiochaeta circumsetosa* n. sp. Flügel.
 » 20, » 27. *Sciomyza javana* n. sp. »

Taf. 20, Fig. 28. *Nerius fuscus* Wied. Pärchen.

- » » » 29. *Grammicomyia vittipennis* n. sp. Flügel.
 » » » 30. *Gobrya simulans* n. sp. Kopf.
 » » » 31. » »
 » » » 32. *Sepsis hamata* n. sp. Vorderbein.
 » » » 33. *Dacus albistrigatus* n. sp. Flügel.
 » » » 34. *Celyphus scutatus* Wied. Fühler.
 » » » 35. » *aurora* Karsch. »
 » » » 36. » *obtectus* Dalm. »
 » 21, » 37. *Drosophila quadrilineata* n. sp. Flügel.
 » » » 38. » *hypocausta* Ost. Sack. »
 » » » 39. » *nigricolor* nov. nom. »
 » » » 40. » *ananassae* Dol. »
 » » » 41. » *abbreviata* n. sp. »
 » » » 42. » *convergens* n. sp. »
 » » » 43. » *alternata* n. sp. »
 » » » 44. » *triseta* n. sp. »
 » » » 45. » *ruberrima* n. sp. »
 » » » 46. » *ungaranensis* n. sp. »
 » 22, » 47. » *albincisa* n. sp. »
 » » » 48. » *obscurata* n. sp. »
 » » » 49. » *preciosa* n. sp. »
 » » » 50. » *pictipes* n. sp. »
 » » » 51. » *angustipennis* n. sp. »
 » » » 52. *Stegana nigrifrons* n. sp. Flügel.
 » » » 53. *Camilla coeruleifrons* n. sp. Vorderbein.
 » » » 54. » *pusilla* n. sp. »
 » » » 55. » » » Flügel.
 » » » 56. » n.g. » » »
 » » » 57. *Limosina venalicia* Ost. Sack. Flügel.
 » » » 58. *Traginops orientalis* n. sp. Kopf.
 » » » 59. » » Flügel.

E R R A T A.

- p. 59, regel 11 v. o. staat: *fasciata*; moet zijn: *cingulata*.
 » 73, » 7 v. o. » *inmaculata*; moet zijn: *immaculata*.
 » 212, » 8 v. b. » *A. longicornis*; moet zijn: *Q. longicornis*.
 » 213, » 7 v. b. » *A. vexans*; moet zijn: *Q. vexans*.
 » 326, Die verdickte Stelle findet sich bei *Syneches semi-brunnea* nicht nahe der Basis der Vorderschenkel, sondern der Vorderschienen; auf diese beziehen sich auch die Angaben über die Beborstung.
 » 361, regel 10 v. o. staat: *P. albimana*; moet zijn: *C. albimana*.

In der Tabelle in Studien IV, Tijdschr. v. Entom. LIII, 1910, p. 80, ist:

Zeile 1 und 4 v. o. zu lesen: Schienen statt Schenkel.

» 3 » 9 » » sind *simplex* und *flavipes* zu vertauschen.

REGISTER.

ARACHNOIDEA.

Acari V.
Mygale spec. ? XIX.

COLEOPTERA.

- Agabus nitidus F. 208.
Agapanthia villosa-viridescens de G. 231.
Aleochara villosa Mannh. IV.
Amauronyx märkeli Aubé 214.
Anaesthetis testacea F. 230, III.
Anisotoma XVII.
" ciliaris Schmidt XVIII.
" dubia Kugel. XVIII.
" furva Er. XVIII.
Anobiidae 9.
Anommatoxenus XXXVI.
Anthia sexmaculata F. XLIII.
" venator F. XLIII.
Aphodius XIV.
Apion ononicola Bach 232.
" s. latum Mrsh. XLVIII.
Arthropus 203, 204, 205, XXXVII.
" brevis Westw. 201.
" cylindricus Masters 203.
" howittensis Masters 203.
" latus A. M. Leay 203.
" macleayi Donovan. 201.
" neglectus A. M. Leay 203.
Atemeles XXXV.
" pratensis Wasm. XXXVI.
" pubicollis Bris. XXXV.
" " s. sp. trunci-
" coloides Wasm. XXXVI.
Ateuchus XLV, XLVI.
" semipunctatus F. XLIV, XLV.
Atheta anbei Ch. Bris. 210.
" cadaverina 210.
" cinnamoptera Thoms. 209.
" complana Mannh. 210.
" debilis 211.
" deformis Kr. 210.
" episcopalis Bernh. 209, 210, III.
" flavipes Thoms. 210.
" indocilis Heer 210.
" intermedia 209.
" laticeps Thoms. 211.
" paradoxa Rey IV.
" picipennis Mannh. 209, 210, III.
" putrida 209.
Batrisus oculatus Aubé 214.
Bembidium litorale Oliv. var. 208.
Blaps lethifera 228.
" mortisaga L. 228, III.
Bledius atricapillus Germ. 213.
" nanus Er. 213.
Boktorren XLVIII.
Brachide exigua Heer 211.
Brachyninae XXXVII.
Brachynites XXXVII.
Calathus erratus Sahlb. 231.
Callicerus rigidicornis Er. 208.
Carpophilus hemipterus L. ab. c. quadrisignatus E. 225.
Catops affinis Steph. 215.
" fuliginosus Er. 214.
" nigricans 214, 215.
" nigrita Er. 215.
Cebrioidenlarven XLIII
Cerambycidae III.
Ceraferus 203, 204.
Ceratoderus 203.
" andrewesi Desn. 203.
Ceratophyus typhaeus L. XI, XII.
Cercus sambuci Er. 224.
" ♀ scutellaris Heer 224.
" solani Heer 224.
Chaetopisthes 206.
Choleva IV.
" angustata St. IV.
" elongata Payk. IV.
Cicindela campestris L. ab. c. nigrescens Heer 208.
" maritima XXII.
" trisignata Latr. XXII.
Cicindela 91.
Coccinellidae XII.
Collyris 91.
Colon viennense Hrbst. III.
" " " ab. c. nigriceps J. Sahlb. 215.
Criocephalus rusticus L. 10.
Cryptocephalus hypochaeridis L. 230.
Cryptophagus XVIII.
" affinis St. XVIII.
" dentatus Hrbst. XVIII.
Dasyceus sulcatus Brongn. 227.
Dinarda XXXV, XXXVI.
Dorylomimus XXXVII.
Dorylostethus XXXVI.
Drilidae 19.
Drilide XV.
Eccoptogaster scolytus F. VIII.

- Ecitogaster XXXVI.
 Ecitophya XXXVI.
 Elateriden larven XLIII.
 Enicmus V.
 " anthracinus Mannh. 225.
 " assimilis Mannh. 227.
 " brevicollis Thoms. 225.
 " gemellatus Mannh. 227.
 " minutus L. 225, 227.
 " " " var. anthracinus
 Gerhardt 227.
 " " " ? var. anthracinus
 Mannh. 225, 226, 227.
 " " L. var. minutissimus
 Motsch. 225, 227.
 " seitus Mannh. 227.
 Epitrix atropae Foudr. 230, III, IX.
 " " " ab. c. nigrifolia
 Weise 230, X.
 " " " ab. c. 4-maculata
 Weise 230, X.
 Euplatyrhopalus 203
 Geotrupes mutator Marsh. XI.
 " niger Marsh. XI.
 " spiniger Marsh. XI.
 " stercorosus Scriba XI, XII.
 Geotrupini XI.
 Gnorinus variabilis L. 228, III.
 Gnositidae 206.
 Gnositus 206.
 Graphipterus luctuosus Dej. ? XLIII.
 Gymnetron collinum Gylh. 232.
 " linariae Panz. 232.
 Gyrophæna laevipennis Kr. 211.
 Halticidae III.
 Hermoeophaga mercurialis F. 230.
 Heterhelus sambuci Er. 224.
 " ♀ scutellaris Heer. 224.
 " solani Heer 224.
 Heterothops praevia Er. forma nigra
 Kr. LV.
 Histeridae 206, IV, XLVIII.
 Homopteris 203, XXXLVII.
 Hydrophilus aterrimus Eschsch. 228.
 Hydroporus oblongus Steph. 208.
 Hyloturnus 203, 205.
 Julodis algericus Costa XLIII, X: IV.
 " spec. ? XLIII.
 Lamellicornia XII.
 Lampyridae 16.
 Lathridius V.
 Lathrobium furcatum Czwal. IV.
 " pallidum Nordw. forma
 Jansonii 213.
 Lebiini XXXVII.
 Lebioderus 203.
 Leptacinus parumpunctatus Gylh. 213.
 Liodes XVII.
 Lissodema cursor Gylh. 229, II.
 Lomechon 206.
 Lomechusa 206.
 Lucanus cervus VIII.
 Lucernuta fuscescens Ern. Oliv. 16.
 " plagiata Gorb. 17.
 Luciola laticollis Gorb. 18.
 Magdalis nitida Gylh. 239.
 Malthodes brevicollis Thoms. 228.
 " nigellus Ksw. 228.
 Megalopaussus 203, 204, XXXVII.
 " amplipennis A. M. Leay
 203.
 Megarthrus affinis Mill. 214.
 Meligethes corvinus Er. 225.
 " tristis St. 225.
 Meloidae XII.
 Melolontha vulgaris VIII.
 Merismoderus 203.
 Metoecus paradoxus L. 229.
 Mimeceton XXXV.
 Mycetoporus märkeli Kr. 211.
 Myodites Latr. 229.
 Neuglenes Thoms. 219.
 " britannica Matth. 219.
 Ocalea rivularis Mill. 208.
 Omalium validum Kr. 214, III.
 Orchestes rufitarsis Germ. 230.
 Orthoperus 215.
 " atomarius Heer 217.
 " atomus Gylh. 215, 216, 217.
 " brunnipes Gylh. 215, 216.
 " corticalis Reitt. 216.
 " picatus Mrsh. 215, 216.
 " pilosusculus Jacq. Duval 217.
 " punctulatus Reitt. 215.
 " punctum Kr. non Reitter 217.
 Oryctes nasicornis VIII.
 Ototreta formicata Ern. Oliv. 18.
 " lusoria Ern. Oliv. 17.
 " plumigera Ern. Oliv. 18.
 " subtilis Ern. Oliv. 18.
 Oxypoda ferruginea Er. 208.
 " longipes Rey IV.
 Oxytelus fairmairei Pand. 213, 214.
 " sauleyi Pand. 213, IV.
 " tetracarinatus Block 213, 214.
 Pachyschelus sp. 81.
 Panagæus crux-major Lab. c. trimaculatus Dej. 208.
 " deformis Kr. 210.
 Parameotica complana Mannh. 210.
 Paussidae 202, 204, 205, 206, XXXVII.
 Paussoides 205, XXXVII, XXXVIII.
 Paussomorphus 203.
 Paussus 195, 197, 199, 203, 205, 206.
 " 207, XXXVII, XXXVIII.
 " aldrovandri Gestro 199.
 " arabicus Raffr. 199.
 " assmuthi Wasm. 196, 200.
 " australis Blackb. 203.
 " bayonii Gestro 203.
 " benningsei Wasm. 203.
 " boysi Westw. 200.
 " braunsi Per. 199.
 " burchellianus Westw. 199.
 " burmeisteri Westw. 199.
 " cardoni Wasm. 200.
 " cochlearius Westw. 201.
 " cucullatus Westw. 198, 199.
 " curtisi Westw. 199.
 " cylindricornis Per. 199.
 " denticulatus Westw. 196.
 " dissidens Péring. 199.

- Pausanus elisabethae* Pér. 199.
 " *escherichii* Wasm. 195, 196, 197, 200, 203.
 " *favieri* Fairm. 198.
 " *fichteli* Don. 197, 200.
 " *foliicornis* Wasm. 203.
 " *granulatus* Westw. 199.
 " *horni* Wasm. 200.
 " *howa* Dohrn 201.
 " *kannegieteri* Wasm. 200.
 " *klugi* Westw. 199.
 " *kohli* Wasm. 199, 203.
 " *kraatzii* Wasm. 203.
 " *jousselini* Guér. var. *basalis* Kr. 200.
 " *lineatus* Thunbg. 202.
 " *linnei* Westw. 199.
 " *lucasseni* Wasm. 200.
 " *nauceras* Bens. 197, 200.
 " *opacus* Kr. 198.
 " *pandamanus* Wasm. 200.
 " *piochardi* Saule. 198.
 " *planifrons* Fairm. 199.
 " *ritsemæ* Wasm. s. sp. *buiten-zorgensis* Wasm. 200.
 " *rufitarsis* Sam. 200.
 " *schaumi* Westw. 201.
 " *semieucullatus* Brauns 199.
 " " Wasm. 199.
 " *semilineatus* Wasm. 202.
 " *seriesetosus* Wasm. 200.
 " *shuckardi* Westw. 198.
 " *soleatus* Wasm. 200.
 " sp. 201.
 " *spinicola* Wasm. 201.
 " *suavis* Wasm. 200.
 " *togoensis* Wasm. 203.
 " *turcicus* Friv. 198.
 " *vetthi* Wasm. 203.
 " *wellmani* Wasm. 203.
 " *wroughtoni* Wasm. 200.
Peltis ferruginea L. 225.
Pentaphyllus testaceus Hellw. 228, III.
Pentaplatarthrus 203, 206.
 " *gestroi* Kolbe 202.
 " *le royi* Wasm. 202.
 " *natalensis* Westw. 202.
 " *paussoides* Westw.
Perotis unicolor Ol. XLIII.
Phanaeus milo XII.
Pheropsochus africanus Dej. XLIII.
Philonthus spermophilus Ganglb. IV.
Phloeodroma concolor Kr. 208.
Photuris fausta Ern. Oliv. 18.
Phrixothrix Ern. Oliv. 20, XV.
 " *heydeni* Ern. Oliv. 20.
 " *hirtus* Ern. Oliv. 20.
 " *pallens* Berg 20.
 " *pygmaeus* Ern. Oliv. 19, 20, XV.
 " *uruguayensis* Berg 20.
Phyllobius calcaratus F. ab. c. *fusco-fumosus* Reitt. 230.
 " " F. ab. c. *nigrofemoratus* Gabriel 230.
Phyllotreta armoraciae Koch 230.
Phytobius comari Herbst 232.
Placusa atreta Sahlb. 211.
 " *pumilio* 211.
 " *tachyporoides* 211.
Platyrhopalopsis 203.
 " *mcillyi* Westw. 201.
Platyrhopalus 203.
 " *denticornis* Donov. 200.
Pleuropterus 203, 204, 206.
 " *dohrni* Rits. 201.
 " " " s. sp. *lujae* Wasm. 202.
 " *quadricollis* Wasm. 202.
Podabrus alpinus Payk. 228.
Polydrosus planifrons Gylh. 230.
Prionothea coronata Ol. XLIII.
Protopanossus 203, 204, 206, XXXVII.
Pseudopsis sulcata Newm. 214, II.
Ptenidium 217, 219.
 " *apicale* Er. 217, 218, 219.
 " *atomaroides* Motsch. 217, 219.
 " *brisouti* Matth. 219.
 " *brueki* Matth. var. 219.
 " *corpulentum* Lucas 217, 219.
 " *evanescens* Marsh. 217, 218, 219.
 " " Matth. 217, 218, 219.
 " *formicetorum* Kr. 219.
 " *fuscorne* Er. 219.
 " *laevigatum* Er. 219.
 " *littorale* Mots. 219.
 " *myrmecophilum* Mots. 219.
 " *nitidum* Bris. 219.
 " " Heer 218, 219.
 " *obscuricorne* Mots. 219.
 " *punctatum* Gylh. 219.
 " *pusillum* Er. 218, 219.
 " " Gylh. 217, 218, 219.
Pteroptyx decolor Ern. Oliv. 17.
Pteryx suturalis Heer 220, II.
Psiliolum spencei Allib. 219.
Psilium oblongum Gillm. 219.
 " *spencei* Allib. 219.
Psitella Motsch. 219.
 " *aptera* Guér. 219.
 " *? angustula* Gillm. 219.
 " *britannica* Matth. 219.
 " *denticollis* Fairm. 219.
 " *testacea* Heer 219.
 " " " *forma limbata* Heer 220.
Pyrocoelia fuscescens Ern. Oliv. 16.
Pythide III.
Quedius fulgidus Er. var. *depauperatus* Wollast. 213.
 " *heidenreichi* Bernh. 211, 212, IV.
 " " Heinemann 211, 212.
 " *longicornis* Kr. 212.
 " *schripennis* Ménétr. 212, 213.
 " " var.
 " *nigrocoeruleus* Fauv. IV.
 " *talparum* Ste-Claire Deville 211, 212.
 " *vexans* Eppelsh. 213.

- Rhipidiini 229.
Rhipidius Thunb. 229.
" blattarum Sund. 228.
" pectinicornis Thunb. 228.
229, XL.
Rhipiphorini 229.
Rhipiphorus paradoxus L. 229, V.
Rhizophagus coeruleipennis Sahlb.
225, III.
Rhyparus Westw. 134, XIV.
" denticollis Fairm. XIV.
" helephoroides Fairm. 136, XIV.
" magnus A. Schmidt 134, XIV.
" obsoletus Fairm. XIV.
" spec. ? XIV.
" suturalis A. Schmidt 135.
Scarabaeidae 206.
Scarites spec. ? XLV.
" striatus Dej. XLIII.
Scymnus analis F. 228.
" ferrugatus Moll. 228.
Silphidae 206.
Snuitkevers XLVIII.
Staphylinidae 202, 206, II, IV, V.
XXXV, XXXVI.
Symbius blattarum Sund. XL.
Symplemon XXXVI.
Tachinus rufipennis Gylh. IV.
Teratosoma 206.
Thorictidae 206.
Thorictus 206.
Trichopterygidae 215, 217, II.
Trichopteryx 224.
" anthracina Matth. 224.
" atomaria de G. 221, 224.
" atrata Mots. 221, 224.
" bovina Matth. 222.
" " Mots. 222, 223, 224.
" brevicornis Mots. 221, 224.
" brevipennis Er. 222, 224.
" brevis Mots. 222, 223, 224.
" cantiana Matth. 222.
" carbonaria Matth. 224.
" chevrolati Allib. 224.
" dispar Matth. 224.
" fascicularis Gillm. 224.
" " Herbst 220,
" 221, 222, 224.
" grandicollis Mannh. 221,
" 224.
" haldemanni le Conte 220,
" 224.
" intermedia Gillm. 220, 224.
" " var.
" thomsoni I. B. Ericson 220, 224.
" kirbyi Matth. 222, 224.
" laetitia Matth. 224.
" lata Matth. 220, 224.
" " Mots. 221, 224.
" longicornis Mannh. 224.
" montandoni Allib. 224.
" picicornis Mannh. 223, 224,
" 222, 224.
" pumila? Er. 224.
" " Thoms. 224.
" pygmaea Er. 224.
Trichopteryx sericans Heer 222, 223,
224.
" similis Gillm. 224.
" suffocata Haliday 222.
" thoracica Gillm. 224.
" " Waltl 224.
" var. intermedia Gillm.
Tricondyla 91.
Trilobitides XXXVI.
Velleius dilatatus F. V.
Xantholinus atratus Heer 213.
Xenocephalus XXXVI.
Xylodromus affinis Grh. IV.
CORRODENTIA.
Anopluren 169.
Docophorus leontodon N. 169.
Mallophaga 168, 169.
Philopterus 169.
Termes latericius Havil. 199.
DIPTERA.
Acalyptera 250.
Acalyptata 249, 250.
Acanthiptera Rond. 105.
" signata Brischke 98.
Acarterus 328.
" orientalis de Meij. 327.
" pallipes Bezzi 328.
Aedes Meig. 148.
" cinereus Meig. 148, 149, 150, 151.
" fuscus O. S. 149.
Agromyza 191.
" hilarella Zett. 83, 85, 123,
" 125.
" scutellata Fall. 189, 190.
Agromyzinae 249.
Agromyzine 82, 184.
Allocoetasia Schin. 310.
" annulata de Meij. 310, 312,
" 313.
" aurata F. 310, 311, 312, 313.
" compedita 313.
" minor de Meij. 311, 313.
" nigra de Meij. 312.
" scitula 313.
" triangulum 313.
" vulpina 313.
Amphoroneura de Meij. 423.
" obscura de Meij. 424.
" rufithorax de Meij. 424.
Anisomerinae 55.
Anomoea Walk. 385.
" alboscutellata v. d. W. 385.
Anopheles 160.
Anophelinae 233.
Anthomyidae 248, 250, 252.
Anthomyia albimana Wahlb. 84, 121.
" hystrix Brischke 84, 111,
" 114.
" signata Brischke 84, 85, 98, 99.
Anthomyiinae 249.
Anthomyine 82.
Anthomyini 250.

- Anthomyza albimana* Wahlb. 121.
Aphiochaeta Brues. 194, 348.
 " *circumsetosa* de Meij. 348.
 " *ruficornis* Meig. 189, 194.
Apsinota v. d. W. 416.
 " *obscuripes* de Meij. 416.
 " *pictiventris* 417.
Argyramoeba Schin. 299.
 " *emittens* Walk. 300.
 " *fallax* de Meij. 299.
Aricia *albimana* Wahlb. 121.
 " *latipennis* Zett. 106.
Aschiza 246, 253.
Ascia 250.
Asilidae 300.
Asyntona Ost. Sack. 373.
 " *doleschalli* O. S. 373.
 " *paradoxa* de Meij. 373.
Atarba O. S. 21, 42.
 " *diffusa* de Meij. 43.
 " *nebulosa* de Meij. 42.
 " *pilifera* de Meij. 43, 44.
Atherix Meig. 293, 294.
 " *lugens* de Meij. 294.
Atomosia Macq. 307.
 " *conspicua* v. d. W. 308.
 " *halictides* Walk. 308.
 " *punctulosa* de Meij. 307.
 " *purpurata* Westw. 308.
Baccha 363.
Baumhaueria vertiginosa F. 252.
Bengalia latro de Meij. XLII.
Borborinae 425.
Brachyglossum brevirostre Germ.
 XXXIX.
Callimyia 242, 244, 245, 248, 250, 253.
 XXXIX.
 " *amoena* Meig. 241.
 " *speciosa* Meig. 247.
Calliphora 102.
Calobata Meig. 357.
 " *albimana* Dol. 359, 361.
 " " Macq. 361, 362.
 " *albitarsis* Wied. 357, 359, 361.
 " *coeruleifrons* Macq. 360.
 " *eclipsis* Ost-Sack. 360.
 " *morbidula* Ost-Sack. 360, 362.
 " *nigripes* v. d. W. 359, 362.
 " *prudens* Ost-Sack. 358, 359, 361.
 " *tuberculata* v. d. W. 361.
Calobatinae 352.
Camilla Hal. 421.
 " *coeruleifrons* de Meij. 421.
 " *glabra* 421, 423.
 " *javana* de Meij. 422.
 " *pusilla* de Meij. 423.
Cecidomyidae 180, sq., XL.
Cecidomyine 82.
Celyphinae 385.
Celyphus Dalm. 385.
 " *anisotomoides* Karsch 386.
 " *aurora* Karsch 386, 387, 388.
 " *bigoti* Karsch 386.
 " *dentatus* 386.
 " *fuscipes* Macq. 386.
 " *levis* v. d. W. 387, 388.
 " *obtectus* Dalm. 387.
 " *scutatus* Wied. 385, 386, 387.
Cerioides Rond. 334.
 " *ornata* Saund. 334.
Chaoborus Lichtenstein 151.
Chironomide 91.
Chirosia 86, 97, 121, 251.
 " *albitarsis* Zett. 84, 114, 121, 122.
 " *crassiset* Stein 83, 118, 121.
 " *grossicauda* Strobl 114.
 " *parvicornis* Zett. 83, 114, 117, 118, 121.
 " *trollii* Mik. 117.
Chloria 249, 250.
Chloropinae 249.
Chortopbila 106.
 " *hystrix* Brischke 111.
 " *latipennis* Zett. 83, 86, 106.
 " *signata* Brischke 82, 86, 98, 113.
Chrysoconops brevicellulus Theob. 238.
 " *fuscipetron* Theob. 239.
Chrysopilus Macq. 287.
 " *decoratus* de Mey. 290, 291.
 " *ferruginosus* Wied. 287, 289, 291.
 " *guttipennis* Walk. 287.
 " *insularis* Wied. 288.
 " *maculipennis* Walk. 287.
 " *opacifrons* de Mey. 288, 291.
 " *simplex* de Mey. 289.
 " *ungaranensis* de Mey. 291.
Chrysops Meig. 275, 280.
 " *dispar* F. 275, 276, 277, 278.
 " *fasciatus* Wied. 278, 279.
 " *impar* Rond. 276.
 " *ruftarsis* Macq. 278.
 " *6-fasciata* Macq. 276.
 " *testaceicallosus* de Mey. 279.
 " *V-nigrum* de Mey. 277.
Clariola Kertész 308.
 " *javana* de Mey. 308.
 " *pulekra* Kert. 310.
Clythia Meig. XXXIX.
Conopidae 249, 250, 253, XXXIX, XL.
Conops 279.
 " *signatus* Wied. XXXIX.
Conosia v. d. Wulp 51.
 " *irrorata* Wied. 51.
Chyliza Fall. 388.
 " *amaranthi* de Mey. 389.
 " *calida* 390.
 " *histrionica* F. 390.
 " *macularis* Wied. 389.
 " *selecta* O. S. 388, 390.
Contarinia 186, 187, XLI.
 " *barbichei* Kieff. 187, 188, 189.
 " *craccae* Kieff. 188.
 " *loti* Deg. 187, 188.
 " *medicaginis* Kieff. 187.
 " *melanocera* Kieff. 187, 188, 189.
 " *onobrychidis* Kieff. 188.
 " *ononidis* Kieff. 188.
 " *pisi* Winn.
 " *pisiola* de Meij. 180, 183, 185, 187.

- Contarinia pulchripes* Kieff. 187, 188, 189.
 " *ribis* Kieff. 180, 182.
 " *scoparii* Rübs. 187, 188, 189.
 " *silvestris* Kieff. 187, 188, 189.
 " sp. 187, 188.
 " *torquens* de Meij. 186, 187, 188, 189. XLI.
- Corethra* 138, 150.
 " *culiciformis* de G. 151, sq.
 " " *Theob.* 151, sq.
 " *flavicans* Meig. 153.
 " *fusca* Staeg. 138, 151, 153.
 " *gibba* Meig. 153.
 " *nyblaei* Zett. 153.
 " *obscuripes* v. d. W. 151, 152.
 " *pallida* F. 153.
 " *plumicornis* F. 152, sq.
 " " var. *Meinert*,
 " " *Wahlgren* 151.
 " *rufa* Zett. 152.
 " *velutina* Ruth. 152.
 " " Zett. 152.
- Ctenodrapetis strigifera* de Meij. 333.
Ctenophorinae 61.
- Culex* 146, 160.
 " *cantans* Meig. 138, sq.
 " *concolor* R. Desvoid. 236.
 " *fatigans* Wied. 238.
 " *infula* Theob. 238.
 " *microtaeniata* Theob. 236.
 " *morsitans* Theob. 157, sq.
 " *nemorosus* 145.
 " *pipiens* 148, 150.
 " *pseudoinfula* Theob. 237.
 " *theobaldi* de Meij. 137, sq.
 " *vexans* Meig. 137, 138.
 " *vishnui* Theob. 237.
- Culicada cantans* Meig. 138, sq., 144, sq., 150.
 " *concolor* R. Desvoid 236.
 " *morsitans* Theob. 137, 138, sq., 150, 151.
 " *nemorosa* 138, sq., 145, sq., 150, 151.
 " *subcantans* Felt 146.
 " *theobaldi* de Meij. 137, sq., 142, sq., 150, 151.
 " *waterhousei* Theob. 144.
- Culicidae* 137, 138, 233.
Culicide XLI.
Culicinae 235.
- Cyclorapha schizophora* 252.
Cycloraphae 242, 247.
Cylindrotoma albitarsis Dol. 50.
Cyrtoneura 248, 250.
 " *stabulans* Fall. 189, 193.
- Dacus* F. 373.
 " *albistrigatus* 377.
 " *apicalis* de Meij. 376.
 " *arcolatus* 378.
 " *conopsoides* 378.
 " *diversus* Coq. 375.
 " *ferrugineus* 375, 376.
 " " var. *obscurata*
 " " de Meij. 373.
 " *hageni* de Meij. 375.
- Dacus longicornis* Wied. 379, 380.
 " *maculipennis* 375, 377.
 " *vespoides* Dol. 380.
Damalis F. 300, 301.
 " *fumipennis* Walk. 301, 302.
 " *maculata* Wied. 301.
 " *major* v. d. W. 301, 304.
 " *marginata* v. d. W. 300, 301, 301.
 " *myops* Wied. 301, 302.
 " *pallida* v. d. W. 301.
 " *speculiventris* de Meij. 301, 304.
 " *tibialis* Macq. 303.
- Dasyneura* 189.
 " *tetensi* Rüß. 183.
 " *viciae* Kieff. 189.
- Desvoidea obturbans* Walk. 235.
- Dichelomyia flicina* Kieff. 82.
 " *pteridicola* Kieff. 82.
- Diceranomyia* Steph. 21, 22, 28.
 " *convergens* de Meij. 24.
 " *cuneiformis* de Meij. 23.
 " *kobusi* de Meij. 28.
 " *nervosa* de Meij. 26.
 " *pulehra* de Meij. 27.
 " *punctulata* de Meij. 26.
 " *saltans* Dol. 22, 24, 50.
 " spec. ? 28.
 " *tenella* de Meij. 27.
 " *umbrata* de Meij. 25, 28.
- Dioctria* 309.
- Diopsinae* 366.
- Diptera* 82, 258.
- Dolichopeza* Curt. 21, 60.
 " *gracilis* de Meij. 60.
- Dolichopezinae* 60.
- Drapetis* Meig. 332, 333.
 " *bihamata* Bezzi ? 332.
 " *binotata* de Meij. 333.
 " *lutea* de Meij. 332.
 " *strigifera* de Meij. 333.
- Drosophila* Fall. 395, 396, 414.
 " *abbreviata* de Meij. 400, 414.
 " *albincisa* de Meij. 409, 415.
 " *albonotata* de Meij. 408, 415.
 " *alternata* de Meij. 402, 415.
 " *amabilis* de Meij. 405, 415.
 " *ananassae* Dol. 399, 403.
 " *angustipennis* de Meij. 413, 414.
 " *bicolor* de Meij. 399, 414.
 " *bistriata* de Meij. 397, 414.
 " *brunnea* de Meij. 401, 415.
 " *cincta* de Meij. 395, 414.
 " *convergens* de Meij. 400, 414.
 " *gratiosa* de Meij. 404, 415.
 " *guttiventris* de Meij. 414.
 " *hypocausta* O. S. 398, 404.
 " *lineata* v. d. W. 396.
 " *maculata* 395, 396.
 " *maculiventris* de Meij. 414.
 " " v. d. W. 414.
 " *maura* de Meij. 406, 415.
 " *nigra* de Meij. 399.
 " " *Grimshaw* 399.
 " *nigricolor* de Meij. 399.

- Drosophila nigriventris* Macq. 398.
 " *nigropunctata* v. d. W. 399.
 " *obscurata* de Meij. 410, 415.
 " *pictipes* de Meij. 411, 415.
 " *pictula* de Meij. 412, 416.
 " *polita* Grimshaw 406.
 " *preciosa* de Meij. 419, 415.
 " *pumilio* de Meij. 409.
 " *quadrilineata* de Meij. 396, 414.
 " *quadripunctata* de Meij. 399.
 " *ruberrima* de Meij. 403, 415.
 " *separata* de Meij. 406, 415.
 " *solennis* Walk 396, 397.
 " *trisetata* de Meij. 402, 415.
 " *ungarensis* de Meij. 407, 415.
Echiomyia grossa L. 252.
Elaphropeza Macq. 330, 333.
 " *dispar* 331.
 " *formosae* 331.
 " *fulvithorax* 331.
 " *lineola* de Meij. 331.
 " *palpata* de Meij. 330.
Elasma acanthinoidea Jaenn. 273.
Empeda O.S. 21, 49.
 " *gracilis* de Meij. 49.
Emphysomeza Schin. 314.
 " *aliena* ♂ 315.
 " *conopsoides* Wied. 314, 315.
 " *femorata* Big. 316.
 " *hageni* de Meij. 315.
 " *nigra* 315.
 " *peregrina* v. d. W. 314.
 " *spatulata* 316.
Empididae 249.
Empididae 322, 326, 328.
Empis L. 247, 248, 328.
 " *abbrevinervis* de Meij. 328.
 " *jacobsoni* de Meij. 329, 330.
Ephydrinae 390.
Epiphragma O.S. 52.
 " *insignis* v. d. Wulp 52.
 " *signata* de Meij. 52.
Eriocera Macq. 21, 55.
 " *acrostacta* Wied. 59.
 " *albipunctata* v. d. W. 56, 60.
 " *aterrima* 33.
 " *basilaris* Wied. 56, 59.
 " *bicolor* Macq. 57, 59.
 " *cingulata* de Meij. 58, 59.
 " *ferruginosa* v. d. W. 56, 59.
 " *leucotelus* Walk. 57.
 " *lunigera* Walk. 56, 57, 60.
 " *mesopyrrha* Wied. 55, 59.
 " *perennis* O.S. 59.
 " *verticalis* Wied. 55, 60.
Erioptera Meig. 21, 45.
 " *javanensis* de Meij. 45.
 " *notata* de Meij. 46.
Eriopterinae 45.
Eristalis Latr. 250, 336.
 " *collaris* de Meij. 311.
 " *ferrugineus* de Meij. 339.
 " *lucilia* de Meij. 341.
 " *neptunus* de Meij. 310.
Eristalis nigroscutatus de Meij. 337, 343.
 " *nitidus* v. d. W. 336, 338.
 " *quinquestriatus* F. 338, 343.
 " *tristriatus* de Meij. 342.
Eudimeta Wied. 262.
 " *brunnea* 263.
 " *marginata* F. 262, 263.
 " " " " *forma obscura* 262.
 " " " " *pallida* 263.
Eumerus Meig. 335.
 " *niveipes* de Meij. 335.
Eutayidae 216, 248, 250, 252, 253, 254.
Evaza Walk. 274.
 " *javanensis* de Meij. 274.
Exoprosopa 299.
Exorista 249.
Fannia 252.
Geomyzinae 395.
Geranomyia Hal. 28.
 " *argentifera* de Meij. 29, 31.
 " *montana* de Meij. 29, 31.
 " *nitida* de Meij. 23, 31.
 " *notata* de Meij. 30, 31.
 " *sorbilans* Wied. 29.
Gnophomyia O.S. 21, 46, 48.
 " *fascipennis* Thoms. 48.
 " *orientalis* de Meij. 46.
 " *ornatipennis* de Meij. 47.
Gobrya Walk. 363.
 " *bacchoides* Walk. 363.
 " *simulans* de Meij. 363.
Gonomyia O.S. 21, 44, 48, 55.
 " *metatarsata* de Meij. 48.
 " *nubeculosa* de Meij. 44, 48.
Grammicomyia Bigot 362.
 " *testacea* Bigot 362.
 " *vittipennis* de Meij. 362.
Graphomyzina Macq. 351.
Graptomyza Wied. 243.
 " *flavipes* de Meij. 344.
 " *jacobsoni* de Meij. 343, 346.
 " *ventralis* 344, 346.
Haematopota Meig. 280, 285.
 " *atomaria* Walk. 285.
 " *borneana* Rond. 281.
 " *cana* Walk. 285.
 " *cingulata* Wied. 280, 285.
 " *irrorata* Macq. 281, 285, 286.
 " *javana* Wied. 281, 282, 283, 286.
 " *lunulata* Macq. 281, 282, 286.
 " *maculata* de Meij. 283, 286.
 " *punctifera* Bigot 285, 286.
 " *pungens* Dol. 282, 283, 286.
 " *roralis* F. 285, 286.
 " *tuberculata* de Meij. 284, 286.
Harpagomyia 158, sq., 166.
 " *splendens* de Meij. 158, sq., 162, sq., XLI.
 " *trichorostis* Theob. 166.
Helomyza pectoralis Lw. 253.
Helomyzinae 250.

- Hemerodromia Meig. 330.
 " orientalis de Meij. 330.
 " unilineata Zett. 330.
 Hippoboscidae 168, 169.
 Histochaeta marmorata F. 252.
 Holometopa 251, 252.
 Homalomyia 246, 251, 252, 254.
 " canicularis L. 189, 193.
 Howardina 236.
 " chrysolineata Theob.? 236.
 Hulecoetomyia trilineata 236.
 Hybos Meig. 249, 322.
 " bisetosus 324.
 " geniculatus v. d. W. 322.
 " pallipes de Meij. 323.
 " papuanus Kert. 325.
 " setosa de Meij. 324.
 Hydrotaca dentipes 248.
 Hylemyia 106.
 " cinerosa Zett. 83, 86, 105,
 111, 113, 117, 122, 123.
 " xanthoptera Boh. 111.
 Hyperalonia Rond. 295, 299.
 " aurantiaca Guér. 297.
 " curvata de Meij. 298.
 " chrysolampis Jaen. 295,
 296.
 " confirmata Walk. 296.
 " demonstrans Walk. 296.
 " doryca 297.
 " flaviventris 297.
 " oenomaus 297.
 " paludosa de Meij. 297.
 " purpuraria Walk. 296.
 " sumatrensis de Meij. 296.
 " tantalus 296.
 Lagarosia v. d. W. 383, 385.
 " imitans de Meij. 383, 385.
 " lacteata v. d. W. 383, 385.
 " striatella v. d. W. 383, 384.
 Laphria Meig. 305.
 " flavifacies Macq. 305, 306.
 " futilis v. d. W. 305.
 " histrionica v. d. W. 306.
 " reinwardti Wied. 305.
 " solita v. d. W. 305, 306.
 Lechria Skuse 21, 53, 54.
 " lucida de Meij. 53.
 " singularis Skuse 54.
 Leptoneura Skuse 42, 44, 45.
 " picticornis O. S. 45.
 Leptidae 287.
 Leptis F. 291.
 " arcuatus de Meij. 292.
 " incurvatus de Meij. 291, 292,
 293.
 Leria fenestralis Fall. 252.
 Leucophenga cincta de Meij. 395.
 Libnotes Westw. 21, 33.
 " familiaris O. S. 31, 37, 38.
 " forcipata de Meij. 34, 38.
 " nervosa de Meij. 34, 36.
 " notata v. d. W. 33, 34, 35.
 " poeciloptera O. S. 33, 34.
 " punctipennis de Meij. 33, 35.
 " rufa de Meij. 33, 39.
 Libnotes simplex O. S. 40.
 " strigiventris Walk. 33, 35.
 " thwaitesiana 40.
 Limnobia Meig. 32, 33.
 " apicalis 32.
 " aterrima 33.
 " bibula 32.
 " costalis Wied. 32.
 " infixa 33.
 " sanguinea Dol. 33.
 Limnobiinae 32.
 Limnobiina anomala 44.
 Linnophila Macq. 52.
 " opaca de Meij. 52.
 Limosina Macq. 194, 425.
 " sp. 189.
 " venalicia O. S. 425.
 Lonchoptera 246, 247, 249.
 Lonchopteridae 251.
 Lucilia 342.
 Lyda 89, 95.
 Macromastix 68.
 Maira Schin. 206.
 " aurifacies Macq. 36.
 Masicera pratensis Mg. 272.
 Megarhininae 233.
 Megistocera Wied. 61.
 " fuscana Wied. 61.
 Melanostoma Schin. 346.
 " ceylonense de Meij. 348.
 " orientale Wied. 347.
 " planifacies Macq. 346.
 " scalare F. 348.
 Microdon Meig. 334.
 " indicus Dol. 334.
 Microdromia orientalis de Meij. 330.
 Mochlonyx 150.
 " culiciformis 152.
 " effoetus 152.
 " velutinus 152.
 Molophilus Curt. 21, 45.
 " bicolor de Meij. 45.
 " propinqua 45.
 Momalomyia 193.
 Mongoma Westw. 50.
 " pennipes O. S. 50.
 " treutpohlei Wied. 51.
 Mucidus mucidus Karsch 235.
 Musca 249, 250.
 Muscidae 247, 249, 251, 252.
 Muscina 193, 248.
 " stabulans Fall. 189.
 Myospila 250.
 " meditabunda 248.
 Myzorhynchus barbirostris v. d. W. 233.
 Nemocera 152.
 Nerius F. 352.
 " bilineatus de Meij. 352.
 " fuscus Wied. 354.
 " lineolatus Wied. 356.
 " montanus de Meij. 353.
 Notiphila Fall. 391.
 " ciliata v. d. W. 394.
 " punctum de Meij. 391.
 " unilineata Walk. 392.
 Ochthera Latr. 390.

- Oelthera brevitibialis* 391.
 „ *harpax* de Meij. 390.
Oecypterina 251.
Odontomyia Meig. 266.
 „ *atraria* Walk. 268.
 „ *aurata* de Meij. 268.
 „ *clavipennis* Thoms. 269.
 „ *diffusa* Walk. 266.
 „ *finalis* Walk. 266.
 „ *luteiceps* de Meij. 267.
 „ *rubrithorax* Macq. 269.
 „ *viridana* Wied. 267.
Oecothoea fenestralis Fall. 252.
Ommatius Wied. 312, 316, 321, 322.
 „ *argentatus* de Meij. 317, 322.
 „ *argyrochirus* v. d. W. 319, 321, 322.
 „ *calvus* de Meij. 319, 322.
 „ *despectus* v. d. W. 322.
 „ *dilatipennis* v. d. W. 317, 321, 322.
 „ *dispar* Macq. 322.
 „ *flavescens* Wied. 322.
 „ *fulvidus* Wied. 322.
 „ *insularis* v. d. W. 321.
 „ *pinguis* v. d. W. 322.
 „ *rubicundus* Wied. 316, 318, 322.
 „ *rufipes* Macq. 322.
 „ *strigatipes* de Meij. 318, 322.
Ornithoea pusilla Schin. 169.
Ornithomyia avicularia L. 169.
Ornithomyiidae 169.
Ortalinæ 367.
Orthorrhaphus 247.
Oxyna parietina L. 91.
Pachygaster Meig. 269.
 „ *crassisetæ* de Meij. 269.
Pachyrrhina Macq. 69, 72.
 „ *bombayensis* Macq. 72, 73, 74, 75.
 „ *colorata* Walk. 72, 74, 77.
 „ *delta* 72, 73.
 „ *dimidiata* de Meij. 72, 74.
 „ *doleschalli* O.S. 72, 74, 75.
 „ *dorsalis* de Meij. 72, 73.
 „ *fallax* v. d. W. 72, 77.
 „ *familiaris* O.S. 72, 73, 74.
 „ *immaculata* v. d. W. 72, 73, 74.
 „ *javana* Wied. 72, 73, 75.
 „ *javensis* Dol. 77.
 „ *laconica* 72.
 „ *melanura* 72.
 „ *nigroannulata* 72.
 „ *ortiva* 72.
 „ *quadrivittata* v. d. W. 72, 73.
 „ *scurroides* de Meij. 72, 73, 74, 75.
 „ *sp.* 74, 77.
 „ *tenuis* 72.
 „ *tripartita* 72.
 „ *triplasia* v. d. W. 72, 73, 77.
Paracelyphus Bigot 388.
 „ *hyacinthus* Big. 388.
Paracelyphus ? *levis* v. d. W. 388.
 „ *sumatrensis* v. d. W. 387, 388.
Parahybos Kert. 326, 328.
 „ *chaetoproctus* Bezzi 328.
 „ *infuscatus* de Meij. 326, 328.
 „ *iridipennis* 328.
 „ *orientalis* de Meij. 328.
 „ *palipes* Bezzi 328.
 „ *pusillus* de Meij. 327, 328.
Paralimna Löw 392.
 „ *insignis* de Meij. 392.
 „ *major* de Meij. 393.
 „ *punctata* de Meij. 393.
Pegomyia 252.
Perrisia ? *ribiola* Kieff. 183.
 „ *tetensi* Rüb. 183.
 „ *viciae* Kieff. 189.
Phaniinae 251.
Phasiinae 251.
Phoridae 246, 251, 348.
Physocephala XL.
 „ *chrysorrhoea* Meig. XL.
Phytomyza 184, 191.
 „ *albiceps* Meig. 184, 189, 190, 191, 192, XLI.
 „ *flava* 85.
 „ *geniculata* 190, 193.
 „ *pini* Kalt. 190.
 „ ? *viduata* Mg. 190.
Piophilæ Fall. 366.
 „ *casei* L. 366.
Pipiza 250.
Pipunculidae 246, 248, 250, 252.
Pipunculus 250.
 „ *furcatus* 248, 250.
 „ *vittipes* 248.
Placopsidella Kert. 394.
 „ *cynocephala* Kert. 394.
Platycephala planifrons 107.
Platypeza Meig. 241, 242, 245, 247, 248, 250, XXXVIII, XXXIX.
 „ *boletina* 241.
 „ *dorsalis* Meig. 241, 245.
 „ *fasciata* F. 241, 245.
 „ *furcata* Fall. 241.
 „ *holosericea* Meig. 241.
 „ *infumata* Hal. 242, 246, XXXIX.
 „ *ornata* Meig. 242, XXXIX.
 „ *subfasciata* Meig. 241.
Platypezinae 241, 242, 247, 248, 250, 254.
Platystoma Meig. 367.
 „ *stellata* Walk. 367.
Plecticus Löw 265, 266.
 „ *complens* 266.
 „ *longipennis* Wied. 265.
 „ *rogans* 266.
 „ *tarsalis* 266.
Pogonortalis Hensel i. l. 370.
 „ *uncinata* de Meij. 370.
Psectrocladius stratiotidis Willem 91.
Pseliophora O. S. 61.
 „ *ardens* Wied. 61, 62.
 „ *compedita* 62.
 „ *fuscipennis* Macq. 62.

- Pselliophora insignis* de Meij. 62.
 „ *javanica* Dol. 62.
Psilinae 388.
Psilocephala Zett. 295.
Pterospilus 249.
Ptilocera Wied. 270.
 „ *amethystina* v. Voll. 271, 272.
 „ *continua* Walk. 271.
 „ *fastuosa* Gerst. 272, 273.
 „ *4-dentata* F. 270, 271.
 „ *smaragdina* v. Voll. 271, 272, 273.
 „ *smaragdifera* Walk. 271.
Pyrellia 248.
Rhamphidia longirostris 29.
Rhamphidiinae 40.
Rhipidia Meig. 28, 31.
 „ *javanensis* de Meij. 31.
 „ *maculata* 32.
 „ *pulchra* de Meij. 27.
Rhyphidae 258.
Rhyphus Latr. 258.
 „ *flavipes* de Meij. 259.
 „ *maculipennis* v. d. W. 258, 260.
Rioxa Walk. 380.
 „ *lanceolata* Walk. 380, 381.
 „ *seximaculata* v. d. W. 381.
 „ „ var. *parvi-*
 „ „ *punctata* de Meij. 381.
Ruba Walk. 269.
 „ *inflata* Walk. 269.
Sapromyza 350.
 „ *orientalis* Wied. 350.
Sarcophaga 252.
Sargus F. 263, 266.
 „ *longipennis* Wied. 265.
 „ *mactans* Walk. 263.
 „ *mandarinus* Schin. 265.
 „ *metallinus* F. 264, 265.
Sayomyia Coq. 138, 150, 153.
 „ *fusca* Staeg. 138, 151.
 „ *plumicornis* F. 151, sq.
Scaeva scalaris F. 348.
Scaptomyza flaveola Meig. 189, 192, 194.
 „ *graminum* 190, 193.
Scatomyzinae 251.
Scatophila 249.
Schizometopa 247, 250, 251.
Sciomyza Fall. 349, 351.
 „ *javana* de Meij. 349.
 „ *leucomelaena* Walk. 350.
 „ *orientalis* Wied. 350.
 „ *propinqua* Thoms. 351.
 „ *repleta* Walk. 351.
 „ *repleta* Walk. 351.
 „ *reticulata* Thoms. 351.
 „ *terminalis* Walk. 351.
Sciomyzidae 251.
Sciomyzinae 349.
Sepsinae 364.
Sepsis Fall. 361.
 „ *haunata* de Meij. 361.
 „ *javanica* 365.
Spilogaster 248, 250.
Stegana Meig. 417.
 „ *brunnescens* de Meij. 417,
 418, 419.
Stegana lateralis v. d. W. 418.
 „ *lineata* de Meij. 420.
 „ *nigrifrons* de Meij. 418.
 „ *scutellata* de Meij. 420.
 „ *undulata* de Meij. 419.
Stegomyia 160.
 „ *fasciata* F. 325.
Steuopterina Macq. 367, 370.
 „ *aenea* Wied. 367, 368, 371.
 „ *bataviensis* Schin. 368.
 „ *eques* Schin. 367, 368.
 „ *geniculata* v. d. W. 368, 369.
 „ *quadrisetosa* de Meij. 368.
Stratiomyidae 262.
Styringomyia Löw. 40.
 „ *didyma* Grinshaw 40.
Syneches Walk. 325.
 „ i. sp. 326.
 „ s. l. 326.
 „ *bicolor* Big. 326.
 „ *bigoti* Bezzi 326.
 „ *dichaetophorus* Bezzi 326.
 „ *eustylatus* Big. 326.
 „ *semibrunnea* de Meij. 325, 452.
 „ *signatus* Big. 326.
Synoleus Löw 310.
 „ *xanthopus* Wied. 310.
Syrphidae 246, 250, 252, 253, 334.
Syrphus 250.
 „ *orientalis* Wied. 348.
Tabanidae 275.
Tabanus L. 275.
 „ *minimus* v. d. W. 275.
Tachina 250.
Tachinidae 247, 248, 250, 251, 252, 253.
Taenioptera Macq. 357.
Telopsis Rond. 366.
 „ *sykesii* Westw. 366.
Tetanocerinae 251.
Themara Walk. 382.
 „ *maculipennis* Westw. 382.
Therevidae 295.
Thylaeosoma amboinense Schin. 269.
Tinda Walk. 273.
 „ *acanthinoidea* Jaenn. 273.
 „ *indica* 273.
 „ *javana* Macq. 273, 274.
 „ *recedens* Walk. 273.
Tipula L. 21, 62, 66, 69.
 „ *cinctipes* de Meij. 62, 63, 64.
 „ *cinereifrons* de Meij. 63, 65, 69.
 „ *fumifines* 62.
 „ *fulvipennis* de G. 62, 71, 72.
 „ *gedehana* de Meij. 63, 66.
 „ *inconspicua* de Meij. 63, 70.
 „ *infundens* 62.
 „ *inordinans* 67.
 „ *leucopyga* v. d. W. 63, 67.
 „ *longicornis* 62.
 „ *melanomera* 62.
 „ *monochroa* Wied. 63, 67.
 „ *nova* 62.
 „ *pallida* 62.
 „ *pedata* Wied. 62, 63, 64, 65, 66.
 „ *pilosula* v. d. W. 63, 67, 69.
 „ *praepotens* Wied. 62, 63.

- Tipula punctifrons* 62.
 " *reposita* 62.
 " *serrata* 62.
 " *spec.* 63, 71.
 " *subordinaus* 62.
 " *thibetanus* de Meij. 67.
 " *umbrina* Wied. 63, 67.
 " *varipennis* 69.
 " *venusta* 62, 65.
 " *vicaria* 62.
 " *vilis* Walk. 62, 63, 69.
Tipulidae 21.
Tipulinae 62.
Toxorhynchites javaensis Theob. 233.
 " *splendens* Wied. ? 235.
Trichina 249.
Trichocerinae 52.
Trigonometopinae 351.
Trigonometopus Macq. 351.
 " *brevicornis* de Meij. 352.
 " *frontalis* Mg. 352.
 " *monochaeta* Hend. 351.
Trypeta parietalis L. 91.
Trypetinae 373.
Verrallia aucta 248, 250.
Xylomyia Rond. 260.
 " *inamoena* Walk. 261.
 " *javana* de Meij. 261.
 " *vittata* Dol. 260.
Xylophagidae 260.
Zygaenula Dol. 371.
 " *albofasciata* de Meij. 372.
 " *cristiventris* Gerst. 372.
 " *decora* de Meij. 371.
- HYMENOPTERA.**
- Acantholepis capensis* Mayr 202.
Amblyteles castigator F. 8.
 " *nitens* Christ. 8.
 " *subsericeus* Grav. 8.
Angitia armillata Grav.
 " *chrysosticta* Gmel. 11.
 " *fenestralis* Holmgr. 11.
 " *interrupta* Holmgr. 11.
 " *tenuipes* Thoms. 11.
 " *trochanterata* Thoms. 11.
 " *vestigialis* Ratzeb. 11.
 " *virginalis* Grav. 11.
Anilastus discedens Schmiedek. 11, 14, 15.
 " *henscheli* Smits van Burgst 11, 14, 15.
Anomma 202, XXXVI.
Aphaenogaster swammerdami For. 201.
 " *barbara* L. sub spec.
 " *capensis* Mayr 201.
Atractodes bicolor Grav. 9.
Bassus laetatorius F. 13.
 " *nemoralis* Holmgr. 13.
 " *tibialis* Bridgm. 13.
Bembex tarsata Latr. XL.
Bioblapsis flavipes Holmgr. 13.
Bladwespen XLVIII.
Blasticotoma 95.
- " *Blasticotoma filiceti* Klug 82, 86, 92, 93, 94, 95.
Blasticotomini Konow 93.
Bracon fuscicoxis Wesm. ? 86, 120, 123.
 " *rugulosus* Szépl. 86, 98.
 " sp. 86.
Bracoridae 86.
Camponotinae 203.
Camponotus 203.
 " *nigriceps* Sm. 201.
Campoplex canaliculatus Först. 11.
 " *falcator* F. 11.
 " *inermis* Först. 11.
 " *oxyacanthae* Boic. 1.
 " *punctatus* Bridgm. 11.
 " *subcinctus* Först. 11.
 " *subimpressus* 11.
Chalastrogastra 86.
Chalcididae 86.
Chasmodon motorius Grav. 8.
Clystopyga incitator F. 10.
Coenocœura dahlbomi Thoms. 95.
Colpognathus celerator Grav. 8.
Cratoeryptus anatorius Grav. 9.
Crematogaster 158, sq.
 " *chiarinii* Em. 201.
 " *difformis* Smith 158, 159, 162, 177, XLI.
Cremnoder atricapillus Grav. 9.
Cryptinae 8.
Cryptus diana Grav. 8.
Dolichoderinae 202.
Dolichoderus bituberculatus Mayr 175, sq., XLI.
Dorylinae 202, XXXVI.
Dorylus 202, XXXVI.
Dyspetes praerogator L. 12.
Eciton 202, XXXVI.
Ectatomma 203.
 " *metallicum* Fr. Sm. 201.
Enicospilus merdarius Grav. 11.
 " *ramidulus* L. 11.
Exenterus cinctulus Grav. 12.
 " *litoratorius* Grav. 12.
 " *sexcinctus* Grav. 12.
 " *succinctus* Grav. 12.
Exochus coronatus Grav. 12.
 " " var. 12.
Exolytus laevigatus Grav. 9.
Formica pratensis de G. XXXV, XXXVI.
 " *rufa* L. XXXV, XXXVI.
 " *truncicola* Nijl. XXXV, XXXVI.
Hemiteles areator Grav. 9.
 " *atricapillus* Grav. 9.
 " *bicolorium* Grav. 9.
 " *cingulator* Grav. 9.
 " *ornaticornis* Schmiedek. 9.
 " *similis* Grav. 9.
 " *unicolor* Thoms. 9.
Heptamelus 98.
 " *ochroleucus* Steph. 82, 86, 95, 106.
Homotropus lateralis Grav. 13.
 " *pictus* Grav. 13.

- Homotropus pumilus* Holmgr. 13.
 " " Thoms. 13.
 " tarsatorius Panz. 13.
 " var. 13.
Hymenoptera 82, 185.
Icaria 379.
Ichneumon albiger Wesm. 8.
 " annulator F. 8.
 " fabricator F.
 " leucoeris Wesm. 8.
 " primatorius Forst. 8.
Ichneumonidae 8.
Ichneumoninae 8.
Idiolispa analis Grav. 8.
Ischnomyrmex swammerdami For. 201.
Lagarotus insolens Grav. 12.
Lampronota caligata Grav. 10.
 " melancholica Grav. 10
Lasius fuliginosus 214.
Leptocryptus ruficaudatus Bridgm. 9.
Lissonota commixta Holmgr. 10.
 " cylindrator Vill. 10.
 " folii Thoms. 10.
 " gracilenta Holmgr. 10.
 " segmentator Grav. 10.
 " sulphurifera Grav. 10.
 " " var. rufi-
 " coxis Schmiedek. 10.
Melicerta ochroleuca Steph. 95.
Mesoleius aulicus Grav. 95.
 " caligatus Grav. 12.
 " haematodes Grav. 12.
 " incidens Thoms. 12.
 " lineiger Thoms. 12.
 " sanguinicollis Grav. 12.
Messor barbara L. s. sp. capensis Mayr 201.
Metacoelus mansuetor Grav. 12.
Microcryptus assimilis Först. 9.
 " graminicola Grav. 9.
 " nigrocinctus Grav. 9.
 " rhombifer Kriechb. 9.
 " sperator Grav. 9.
Monoblastus longicornis Holmgr. 12.
 " neustriæ Ratzeb. 12.
Myrmica laevinodis 214.
Myrmecaria eumenoides Gerst. 201.
Myrmicinae 198, 201.
Odontomerus pinetorum Thoms. ? 10, 13.
Omorgus bilobus Thoms. 11.
 " multicornis Grav. 11.
 " mutabilis Holmgr. 11.
Opheltes glaucopterus L. 11.
Ophion luteus F. 11.
Ophioninae 11.
Orthocentrus exilis Holmgr. 13.
Paniculus testaceus Grav. 12.
Paniscus opaculus Thoms. 12.
Parabatus latungula Thoms. 11.
Perilissus gorskii Ratzeb. 12.
Phaenocarpa ruficeps Nees 86, 106, 111.
Pheidole Westw. 198, 199, 2, 6, XXXVII.
 " calfra Em. s. sp. abessinica For. 199.
 " capensis 199.
 " divergens Mayr 200.
Pheidole ghatica For. 200.
 " impressiceps 199.
 " impressifrons Wasm. 199.
 " indica Mayr s. sp.rotchana For. var. divinaus For. 197, 200.
 " javana Mayr 200.
 " latinoda Rog. 200.
 " megacephala F. 198.
 " " s. sp. capensis Mayr 197.
 " " s. sp. impressifrons Wasm. 199.
 " " F. s. sp. pallidula Nijl. 198.
 " " F. s. sp. punctulata Mayr 199.
 " " F. var. jordanica Saule. 198.
 " plagiaria Sm. 200.
 " punctulata Mayr var. 198, 199.
 " foreli Mayr 199.
 " spathifera var. Yerburyi For. 200.
 " wroughtoni For. 200.
Pheidologeton 206.
 " diversus Jerd. 201.
Philanthus triangulum XL.
Phygadeuon flavicans Thoms. 9.
 " fumator Grav. 9.
 " nyctemerus Grav. 9.
 " sodalis Tascheub. 9.
Pimpla alternans Grav. 10.
 " brassicariae Poda 10.
 " examiner F. 9.
 " inquisitor Scop. 10.
 " insignator F. 9.
 " mussi Htg. 10.
 " nigriscaposa Poda 10.
 " oculatoria F. 10.
 " turionella L. 10.
 " vesicaria Ratzeb. 10.
Pimplinae 9.
Plagioclepis 201.
 " custodiens Fr. Sm. 202.
 " fallax Mayr 202.
 " stengroeveri Em. 202.
Platylabus iridipennis Grav. 8.
Polyblastus cothurnatus Grav. 12.
Polyclistus femoralis Fourer. 12.
 " mansuetor Grav. 12.
Ponerinae 201, 203.
Pontania vallisnerii Htg. 10, 11.
Proctotrupidae 185.
Promethes dorsalis Holmgr. 13.
Sactogaster 185.
Sluipwespen XLVIII.
Stenocryptus oviventris Grav. 9
Stilpnus blandus Grav. 9.
 " tenuipes Thoms. 9.
Synetaeris albicoxis Schmiedek. 11.
Syzentax tenuifasciatus Schmiedek. 10.
Technomyrmex albigipes s. sp. foreli. 201.
Tetramorium quadrispinosum Em. 201.
 " tortuosum Rog. 201.
 " weitzeckeri Em. 201.
Theronia atalantæ Poda 10.

Trichomastix pallipes Thoms. 13.
 " polita Snell. v. Voll. 13.
 Tryphon elongator F. 12.
 " trochanteratum Holmgr. 12.
 Tryphoninae 12.
 Vespa V.
 " crabro V, VIII.
 " germanica XXXIX.
 Xiphomyrmex tortuosum Rog. 201.
 " weitzckeri Em. 201.

LEPIDOPTERA.

Acidalia aversata L. VII.
 " emutaria H. LII.
 " remutaria H. XIII.
 Acronycta leporina L. XIII.
 Agrotis angur F. VI.
 " brunnea W. V. VII.
 " cursoria Hufn. XX.
 " molothina Esp. VII.
 " putris L. VI.
 " ripae H. XIII, XX.
 Angerona prunaria L. var. sordidata
 Fuessly X.
 Apamea testacea Hb. XXI.
 Argyonis aglaja L. VII.
 Asphalia flavicornis L. VII.
 Aspilatus ochrearia R. X.
 Biston hirtaria O. XIII.
 Calamia lutosa H. XIII.
 Calymnia pyralina W. V. VIII.
 Chimabache fagella Schiff. XIII.
 Cidacia flavofasciata Thunb. X.
 Coenobia rufa Hw. XXI.
 Coenonympha pamphilus L. X.
 " " " var. bipu-
 pillata Cosm. X.
 Crocallis elinguarina L. X.
 Diaeris sanio L. XIII.
 Dianthoeia carpophaga Borkh. X.
 Dichorista suspecta Hb. VII.
 Dipterygia scabriuscula L. XXI.
 Drepana binaria Hfn. VII.
 Euecloë cardaninis L. XIII.
 Gerydus boisduvali Mre 176.
 Gonodontis bidentata Clereh X.
 Gonophora derasa L. VI.
 Grammesia trigrammica Hfn. VI,
 VII, XXI.
 " " Hfn. var.
 bilinea Hb. VII.
 Hadenia funerea Hein. VII.
 " gemina Hb. VI.
 " " var. remissa Hb.
 VI.
 " genistae Bkh. VII.
 " scolopacina Esp. VI.
 Halpe peletronix Frühlst. 6.
 Hesperidae 6, 7.
 Hyloicus pinastri L. var. XXI.
 Hylophila bicolorana Tessl. VII.
 " prasinana L. XIII.
 Lasiocampa pini L. VII.
 " trifolii Esp. XIII.
 Leucania comma L. VI.

Leucania impudens Hb. VII, XXI.
 " obsoleta Hb. VI.
 " turca L. VI.
 Lycenide 176.
 Lymantria monacha L. 9, 10, VII.
 Mamestra nebulosa Hb. var. XX.
 " reticulata Vill. VII.
 " thalassina Hfn. VI.
 " tincta Brahni. VI.
 Meliana flammea Curt. VII.
 Melithaea athalia Rott. XIII.
 Mesogona oxalina Hb. XX.
 Naenia typica L. VI.
 Neotropidae XIII.
 Nonagria cannea O. XXI.
 Notodonta chaonia W. V. LII.
 Orhodia ligula Esp. VI.
 " rubiginosa W. V. VII.
 Phalera bucephala L. XIII.
 Pieris rapae L. XIII.
 Plusia moneta F. LIII.
 Polyommatus hippothoë L. LII.
 Pseudophia lunaris W. V. VI.
 Retinia LIII.
 " turoniana Hb. LIII.
 Rhopalocera 6.
 Rusina tenebrosa Hb. VI.
 Saturnia pavonia L. VII.
 Sesia sphecoformis W. V. LII.
 SpHINGIDE XII.
 Spilosoma lubricipeda L. XIII.
 " mendica Cl. XIII.
 Taeniacampa munda W. V. VII.
 " pulverulenta Esp. VII.
 Tephroclystia linariata F. XXI.
 " subnotata Hb. XXI.
 Thamnoma wavarina L. VII.
 Thyatira batis L. VI.
 Thyris fenestrella Sc. XLIV.
 Tinea XXI.
 Trochilinus apiformis L. VII.
 Vlinders XLVIII.

NEUROPTERA S. L.

Ancylopteryx spec. 4.
 Ascalaphus maculatus Ol. 3.
 Ascalaphidae 3, 4, 5.
 Brachytron pratense LIII.
 Glyptobasis spinicornis v. d. Weelè 4
 Helicomitus Me. Lachl. 4.
 Libellidae LIII.
 Mecoptera 4.
 Megaloptera Latr. 4, 5.
 Myrmeleon bifasciatus Ol. 3.
 " sinuatus Ol. 3.
 Myrmeleonidae 4, 5.
 Neuroptera 2, 4.
 Neuropteroidea 5.
 Odonata 2.
 Osmylidae 4.
 Panorpata 4.
 Planipennia 4, 5.
 Psychopsis Newm. 4.
 Raphididae 5.
 Sialidae 4, 5.

- Theleproctophylla barbara* L. 4.
 " *variegata* Klug 4.

ORTHOPTERA.

- Acridiodes* L.
Blatta germanica L. 229, XL.
Chrysocraon XLIX.
 " *dispar* Heijer XLIX, LI.
Decticidae LI.
Decticus LI.
 " *verrucivorus* L. LI.
Gampsocleis LI.
 " *glaber* Hrbst. LI.
Gomphocerus maculatus Thnb. XLIX
Locustodes LI.
Orthoptera 5, XLVIII, LI.
Phyllium pulchifolium IX.
Phyllodromia germanica L. 229.
Stenobothrus XLIX, L.
 " *apricarius* L. XLIX.
 " *lineatus* Panz. L.
 " *parallelus* Zett. XLIX.
Trydaetylus spec. ? LI.

HYMNOCOTA

- Aphidae* 176.
Capsus trifasciatus L. XVII.
Cercopide 81.
Coccidae 176, XL.
Coreide XVIII.
Fulgoride 81.
Gerris XVI.
 " *odontogaster* Zett. XVI.
Hebrus pusillus Fall. XV.
 " " *var. erythrocephalus* Lap. XV.
 " *ruficeps* Thoms. XV.
Heteroptera XVI.
Holoptilinae 170.
Holoptilus 171.
Homopteron 257.
Maotys fuscus Gray 172.
Membracidae 176.
Microhynchota XV.
Microvelia pygmaea Duf. XV.
 " *schneideri* Scholtz. XV.
Nabis lineatus Dahlb. XVII.
Ossoides lineatus Bierman 257.
Peribalus sphacelatus F. XVII.
 " *vernalis* Wolff XVII.
Philaenus 81.
 " *spumarius* L. 80.
Poolsch grein XL.
Porphyrophora polonica L. XI.
Ptilocerus Gray 170, 171.
 " *affinis* 171.
 " *fuscus* 171, 172.
 " *ochraceus* Montandon, 170,
 sq., 175, sq., XLI.
 " *subannulatus* 171.
 " *sundanus* 171.
 " *venosus* 171.
Ptilocnemidia lemur 172.
Ptilocnemus Westw. 170.

- Ptilocnemus affinis* 171.
 " *fuscus* 171.
 " *lemur* 171.
Ptilone media 170.
Reduviidae 170.
Salda morio Zett. XVII.
Sciocoris helleri Fieb. XVI.
 " *terreus* Schr. XVI.
Sigara minutissima L. XVI.
 " *scholtzii* Fieb. XVI.
Tropiduchidae 257.

STREPSIPTERA.

- Caenocholax* Pierce 256, 257.
Haliectophagus 257.
 " *jacobsoni* de Meij. 255, 257.
Myrmecolacidae 256.
Myrmecolax Westw. 256, 257.
Néocholax Pierce 257.
Parastylops 256, 257.
Strepsiptera 255, 256.
Stylopidae 256.
Parastylops flagellatus de Meij. 255.

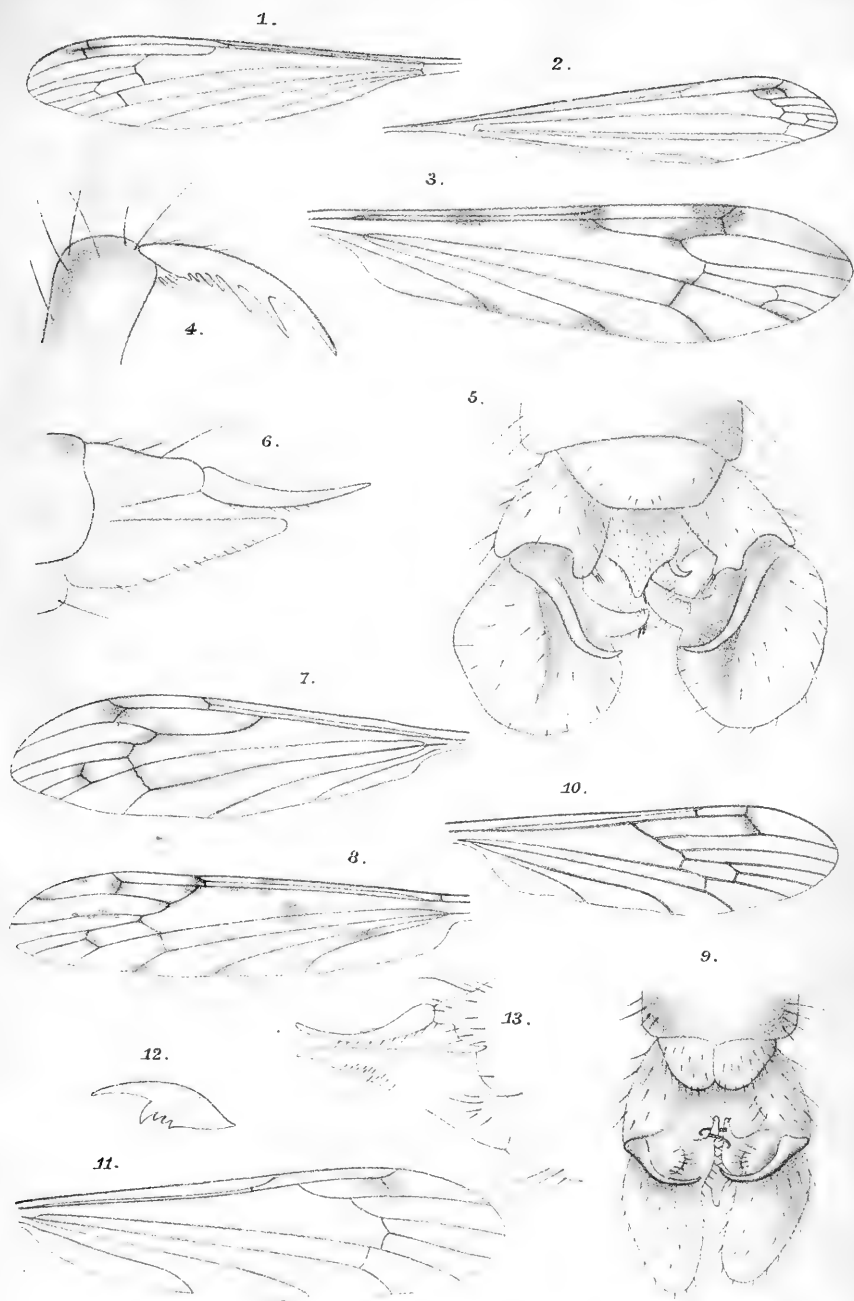
SUCTORIA.

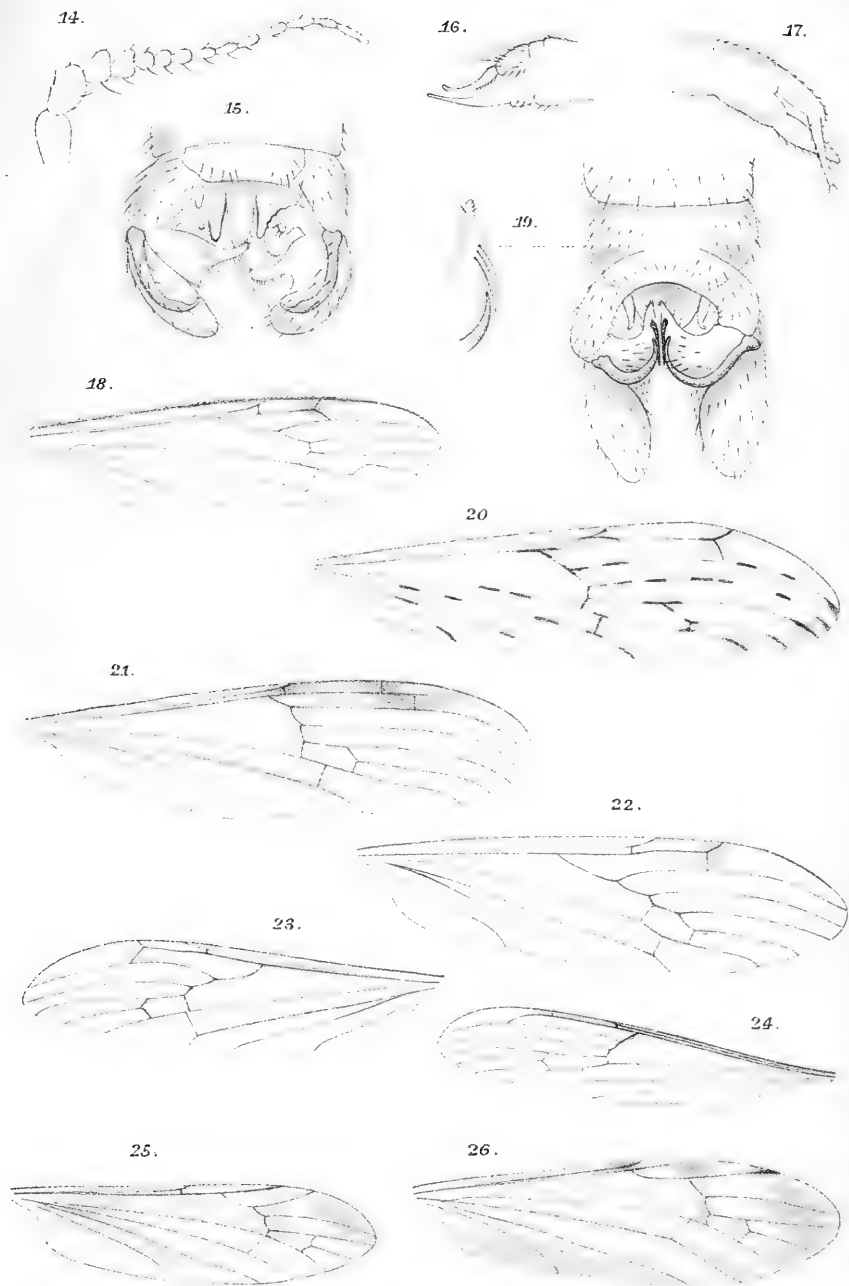
- Vlooiën V.

ALGEMEENE ZAKEN.

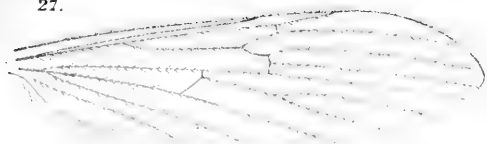
- Balfour van Burleigh (C. P. G. C.),
 Drie zeldzame vlinders LII.
 Balfour van Burleigh (C. P. G. C.),
 Verdelging van *Retinia turoniana* Hb.
 door *Brachytron pratense* Müll. LIII.
 Bergh Lzn. (P. J.), Lepidopterologische
 vangsten in 1910. VI.
Bibliothecaris. Toestand der bibliotheek.
 XXXI.
 Buis (A. J.), *Mesogona oxalina* Hb. f.
 n. sp. en melanistische *Maestra nebulosa* Hb. XX.
 Büttikofer (Dr. J.), Levende vogelspin.
 XIX.
 Commissie v. h. nazien v. d. rekening
 en verantwoording v. d. penning-
 mee-ter. XXXIV.
 Everts (Jhr. Dr. Ed. J. G.), Kevers in
 mollen, hamster en muizenneesten.
 III.
 Everts (Jhr. Dr. Ed. J. G.), 7e lijst v.
 soorten nieuw v. d. Nederl. coleopt.
 fauna. II. XXXV.
 Excursie Eperheide LIII.
 Goot (P. van der), Lid. XXVII.
 Graaf (Mr. H. W. de), Lid overleden.
 XXXVI.
 Haverhorst (P.), Vormen van *cordiceps*
militaris L. XII.
 Haverhorst (P.), Kleine en afwijkende
 vlinders. XIII.
 Heller (Prof. Dr. K. M.), Eerclid.
 XXXIV.
 Hoop (D. van der), *Cicindela trisignata*
 Latr. XXII.

- Keuchenius (P. E.), Lid. XXVII.
 Klunder van Gijen (W. J. A.), Lid.
 XXXVII.
 Ledenlijst. LVI.
 Mac Gillavry (Dr. D.), Heteroptera
 nieuw v. d. Nederl. fauna. XVI.
 Mac Gillavry (Dr. D.), Nederl. micro-
 rhynchoten. XV.
 Mac Gillavry (Dr. D.), Nederl. ortho-
 ptera XLVIII.
 Mac Gillavry (Dr. D.), Tridactylus spec.
 uit Deli. LI.
 Mac Gillavry (Dr. D.), Vangst v.
 Anisotomiden i. d. duinen. XVII.
 Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), Nieuwe
 cecidomyiden XL.
 Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), Ont-
 wikkeling monddeelen v. Harpogomyia
 splendens XLI.
 Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), Ont-
 wikkeling Platypeza in polyporus.
 XXXVIII.
 Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), Porphy-
 rophora polonica L. en Rhipidium
 pectinicornis Thnb. f. n. sp. XL.
 Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), Vang-
 wijze v. mieren d. Ptilocerus
 ochraceus Mont. XLI.
 Meijere (Prof. Dr. J. C. H. de), Waarnemingen omtrent Conopiden.
 XXXIX.
 Ondemans (Dr. A. C.), Afname non-
 vlinnerplaag. VII.
 Ondemans (Dr. A. C.), Onderzoek maag-
 inhoud Enicmuslarven. V.
 Ondemans (Dr. A. C.), Springboontjes.
 XLVIII.
 Ondemans (Dr. A. C.), Zakvormige op-
 zwelling insectenvleugels in conser-
 vatievloeistof. V.
 Ondemans (Dr. J. Th.), Lepidopterolo-
 gische fauna van Amsterdam. XX.
 Ondemans (Dr. J. Th.), Merkwaardige
 Tineakokertjes. XXI.
 Ondemans (Dr. J. Th.), Thyris fene-
 stella Sc. bij Epen (L). XLIV.
 Penningmeester, Finantieele toestand
 der vereeniging. XXIX.
 Piaget (Dr. Edouard), Lid overleden.
 XXXVI.
 Plateau (Felix), Correspondeerend lid
 overleden. XXIV.
 Polak (R. A.), Droge praeparaten van
 weeke insectenlarven. VIII.
 Polak (R. A.), Phyllium pulchrifolium
 uit ei gekweekt. IX.
 Portretalbum leden. XXXIV.
 President. Jaarverslag. XXIV.
 Reclaire (Dr. A.), Lid bedankt. XXVII.
 Schuyt (P. J. M.), Plusia moneta F. en
 libellentrek. XLII.
 Snellen (P. C. T.), Lid overleden.
 Solle (C.), Melanistische Hyloicus nina
 stri L. XXI.
 Swart (B.), Lid bedankt. XXVII.
 Uyttenboogaart (Mr. D. L.), Geotrupini
 in Nederland. XI.
 Uyttenboogaart (Mr. D. L.), Utensilien
 b. d. Keveervangst. XLVII.
 Uyttenboogaart (Mr. D. L.), Waarnemingen over Atenchus semipunctatus
 L. op Lido bij Venetie. XLIV.
 Valek Lucassen (F. T.), Lid. XXVII.
 Veth (Dr. H. J.), Kevers uit Banjoe-
 wangi. XIII.
 Veth (Dr. H. J.), Waarnemingen over
 algerijnsche insecten. XLII.
 Vos tot Nederveen Cappel (H. A. de),
 Acidalia emutaria H. bij Bergen op
 Zoom. LII.
 Wasmann (Erich), Aanpassing aan ras-
 verschil bij myrmecophile Staphyli-
 niden. XXXV.
 Wassmann (Erich), Gasten van trek-
 mieren. XXXVI.
 Wasmann (Erich), Mikrophotographie
 v. insecten. XXXVIII.
 Wasmann (Erich), Polyphyletisch ont-
 staan der Paussiden. XXXVII.
 Weele (Dr. H. W. van der), Lid over-
 leden. XXVII.
 Wintervergadering (Plaats der a.s.). II.
 Zöllner (A. J.), Epithrix atropae Fendr.
 f. n. sp. X.
 Zöllner (J. G.), Dianthoecia carpophaga
 Borkh. f. n. sp. en andere merkwaac-
 dige vangsten. X.
 Zomervergadering (Plaats der a.s.).
 XXXIV.

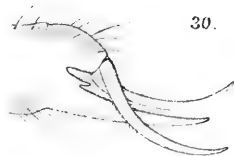




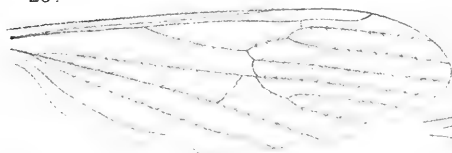
27.



30.



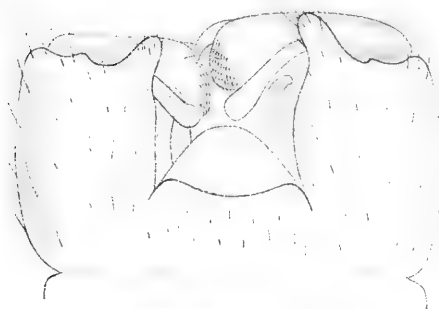
28.



29.



31.



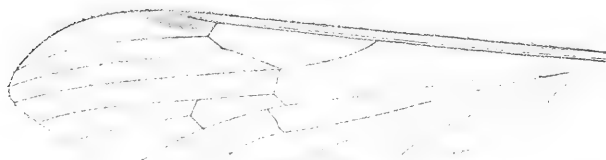
31.a



33.



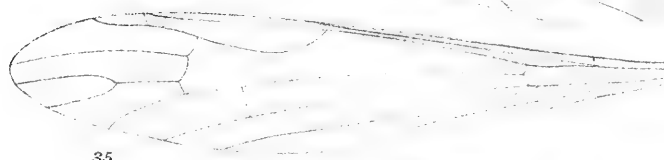
32.



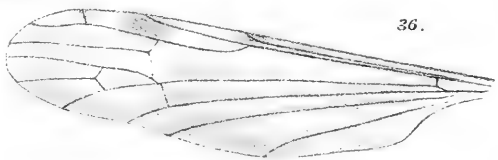
34.



35.



36.



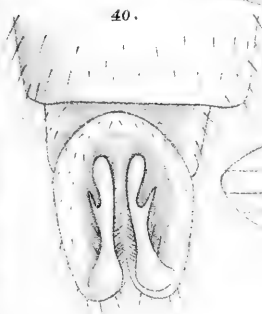
37.



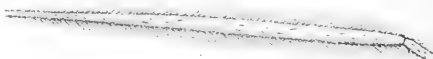
41.



40.



38.



39.



44.



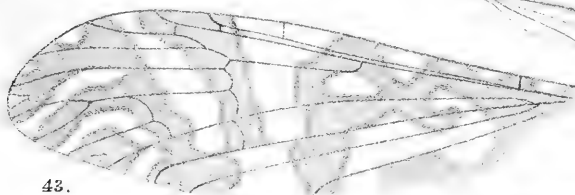
45.



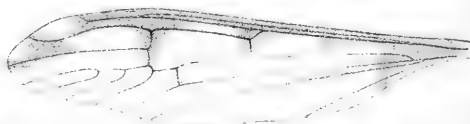
42.



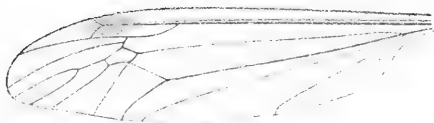
43.



46.



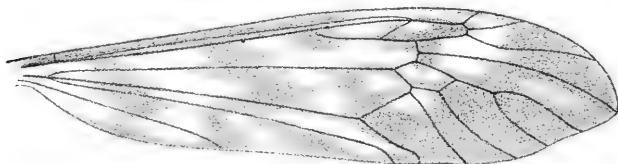
48.

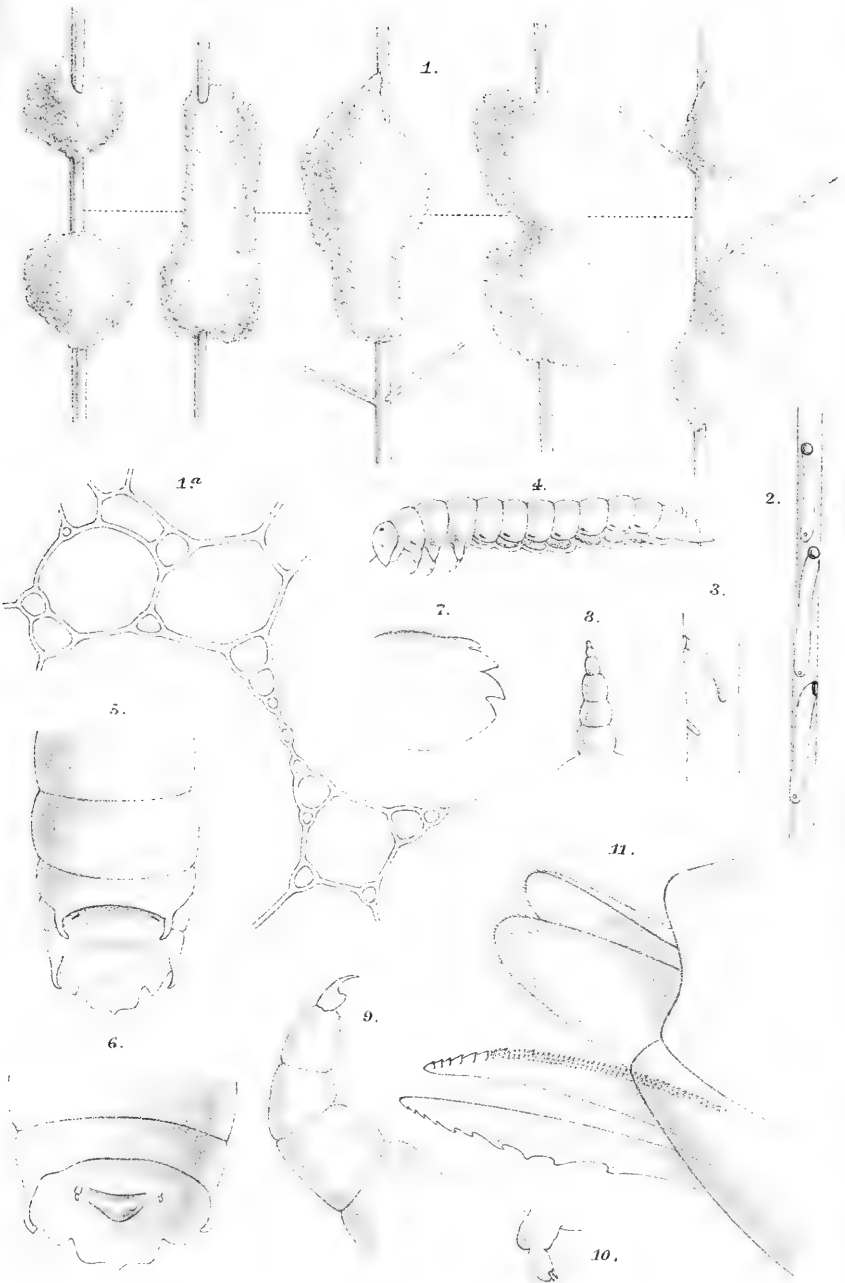


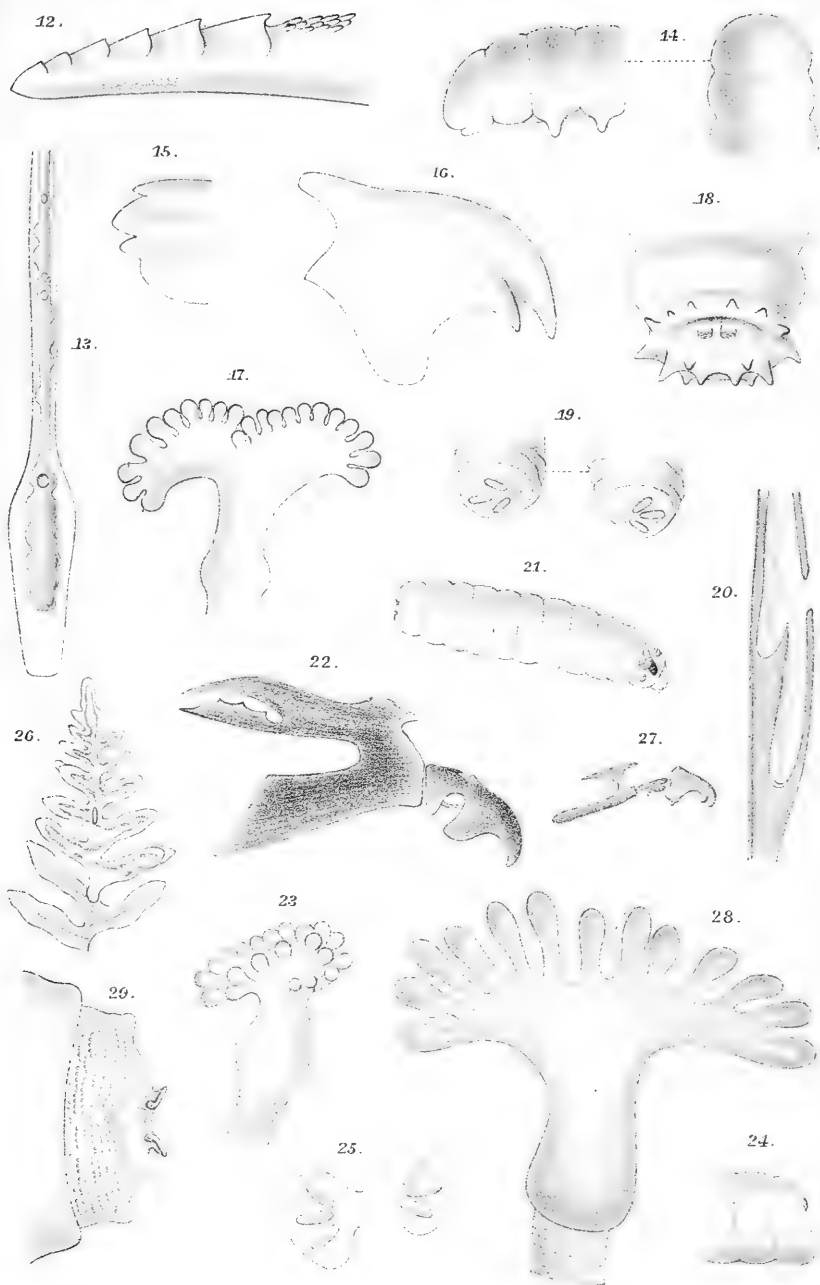
49.



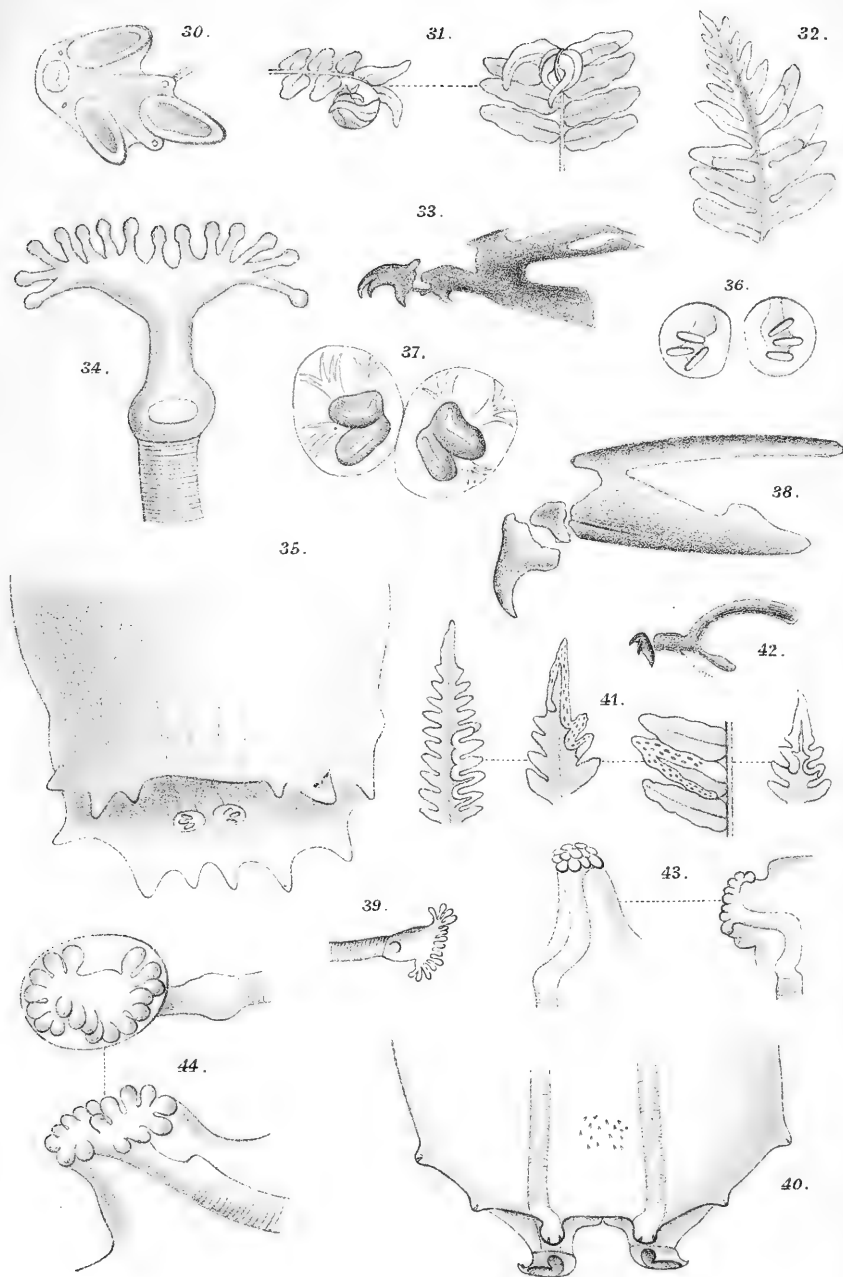
47.







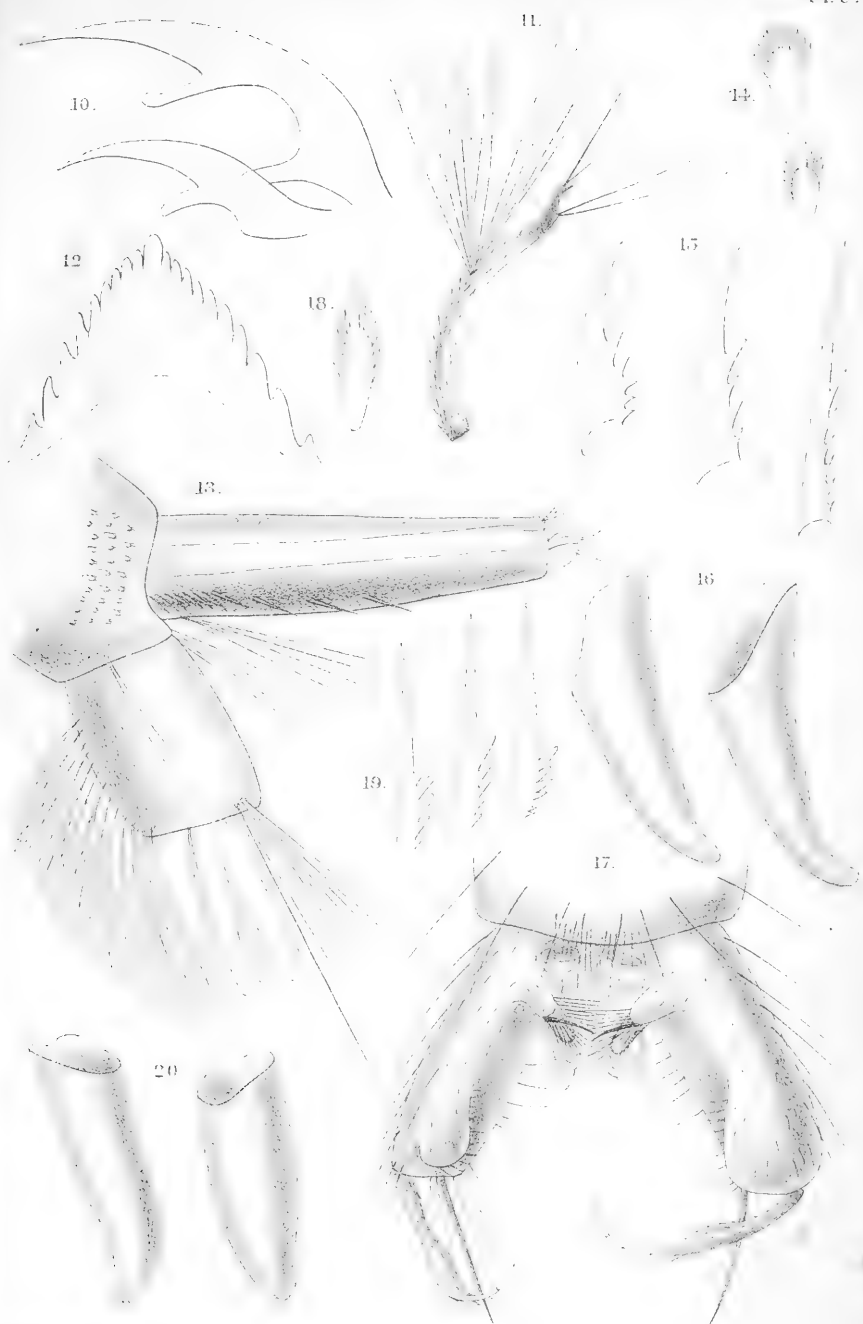




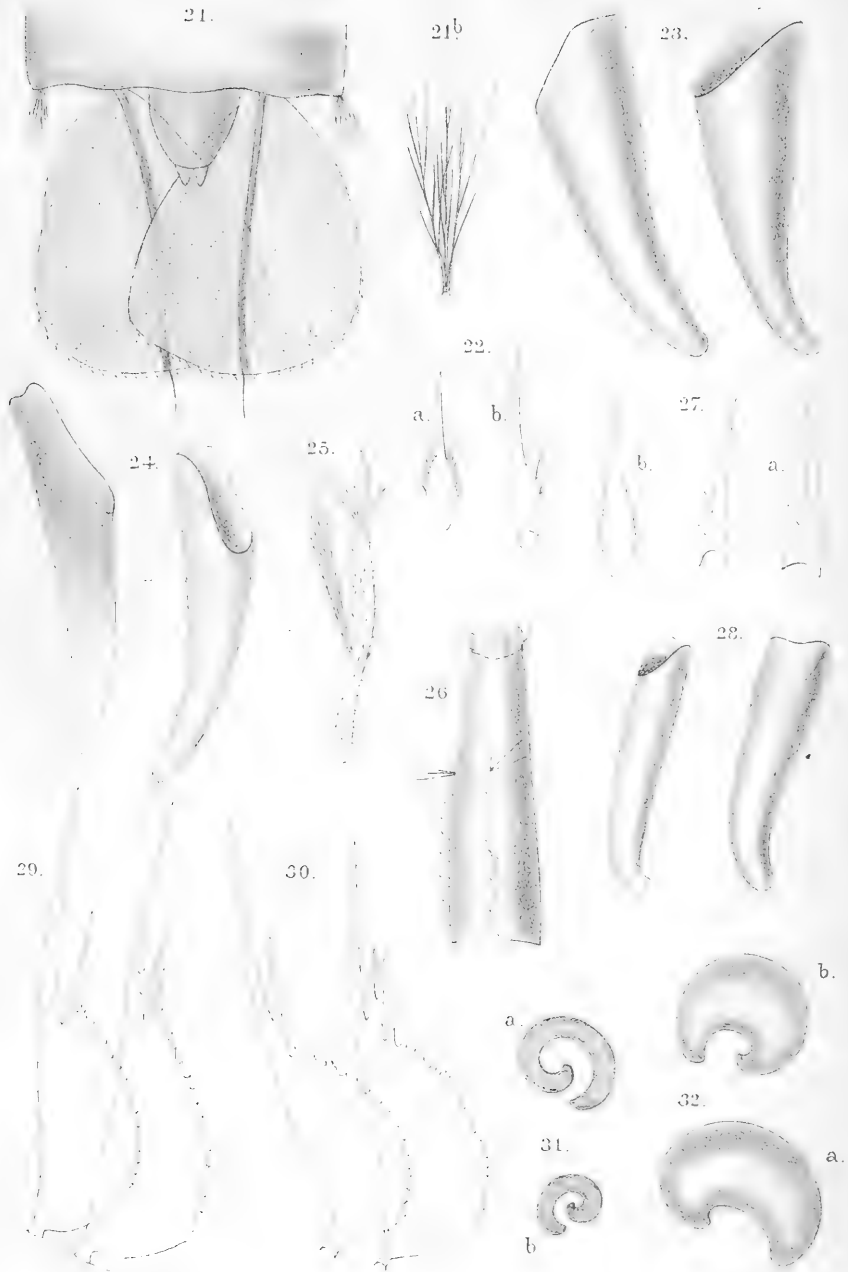








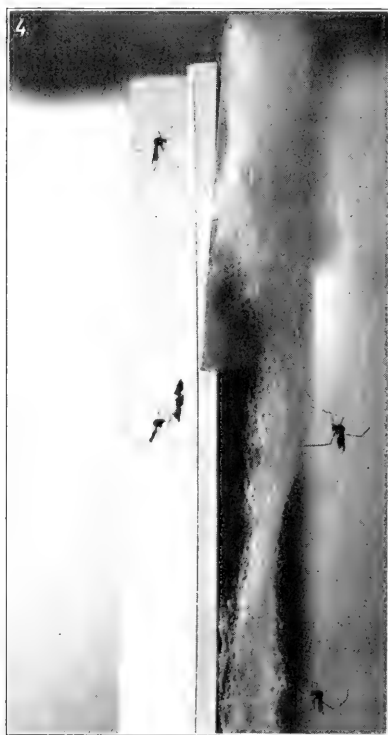
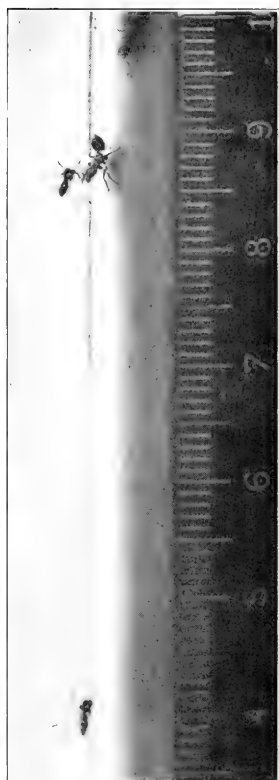
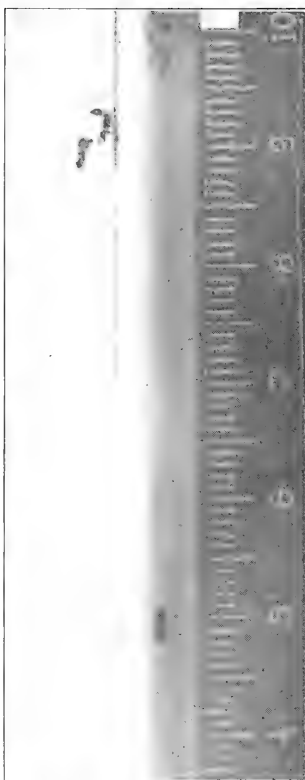
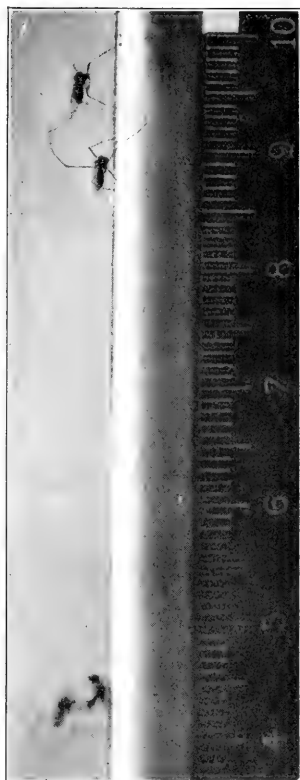


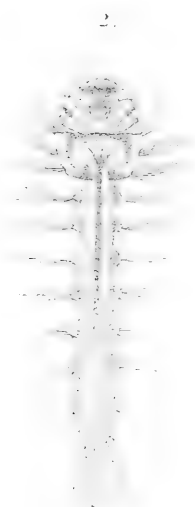




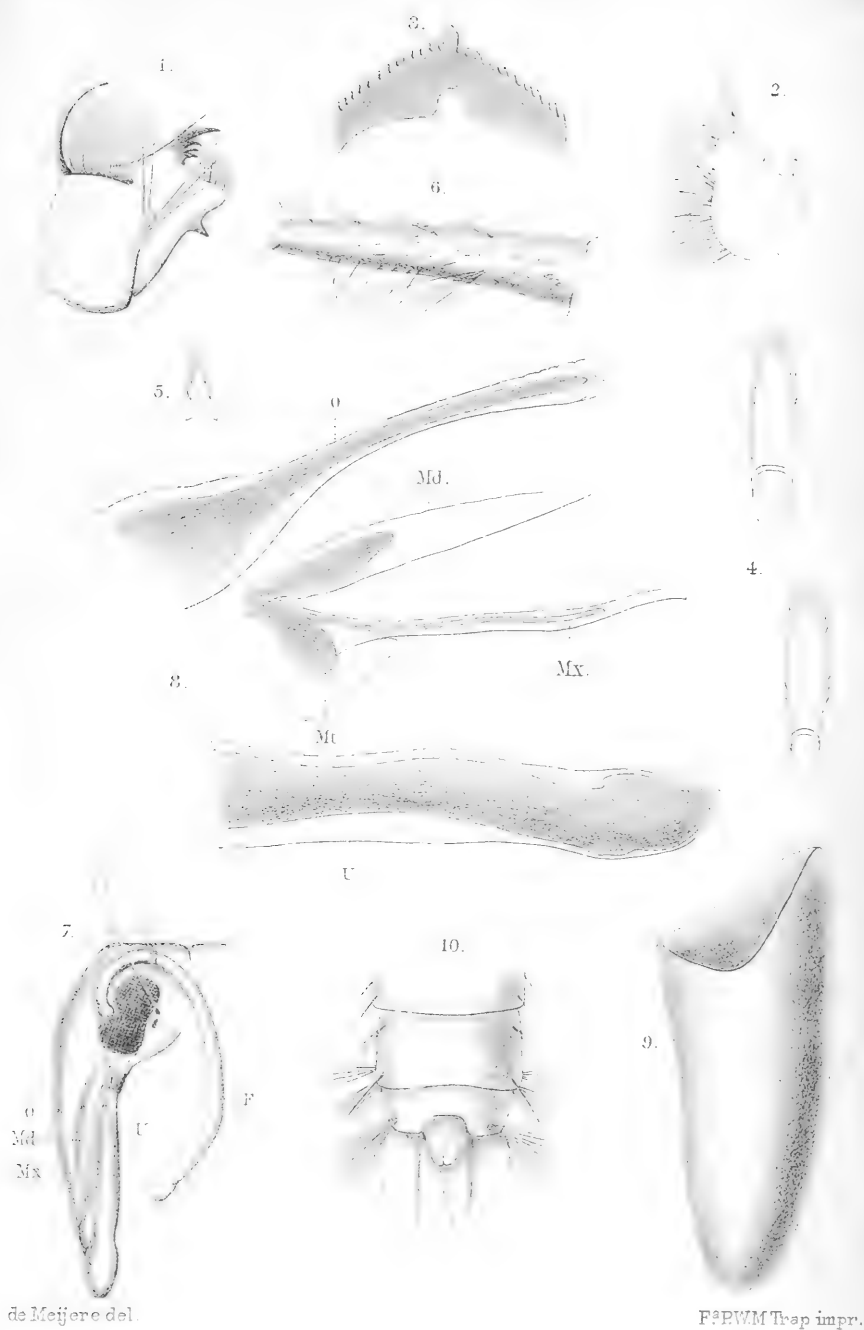


EDW. JACOBSON, *Harpagomyia splendens* de Meij.

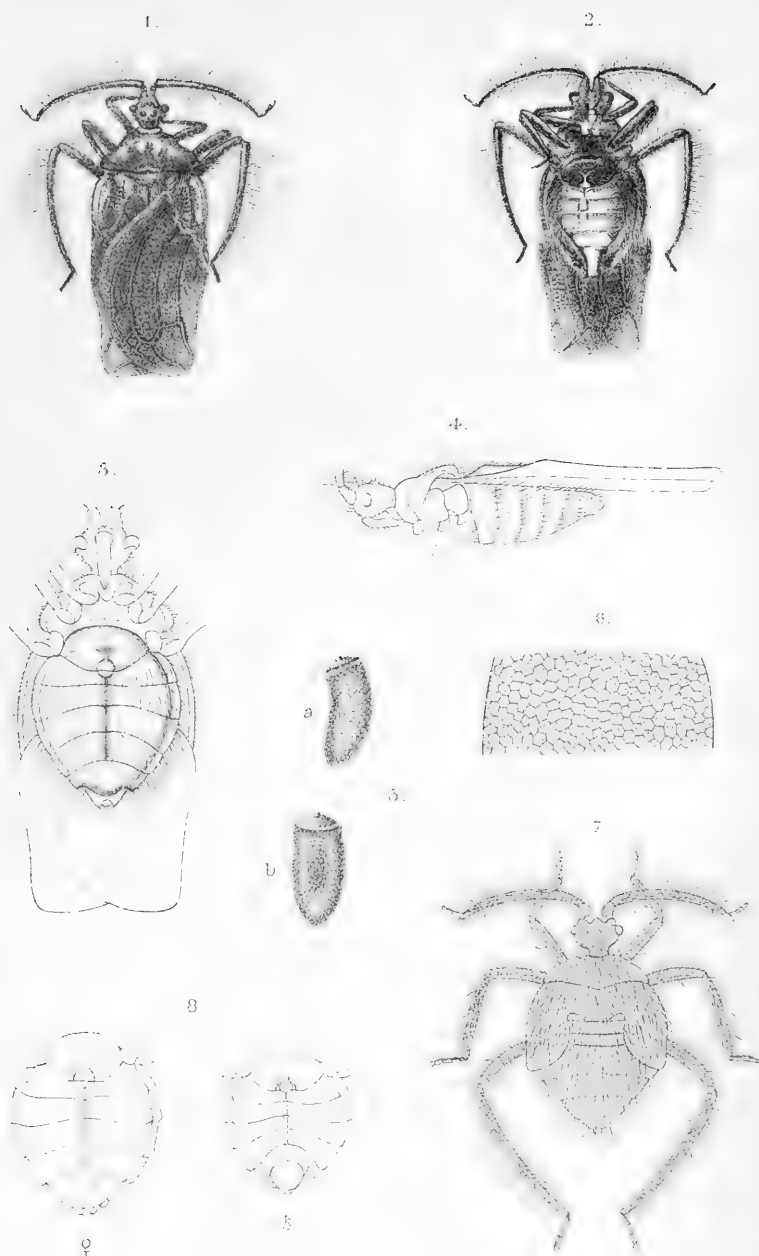




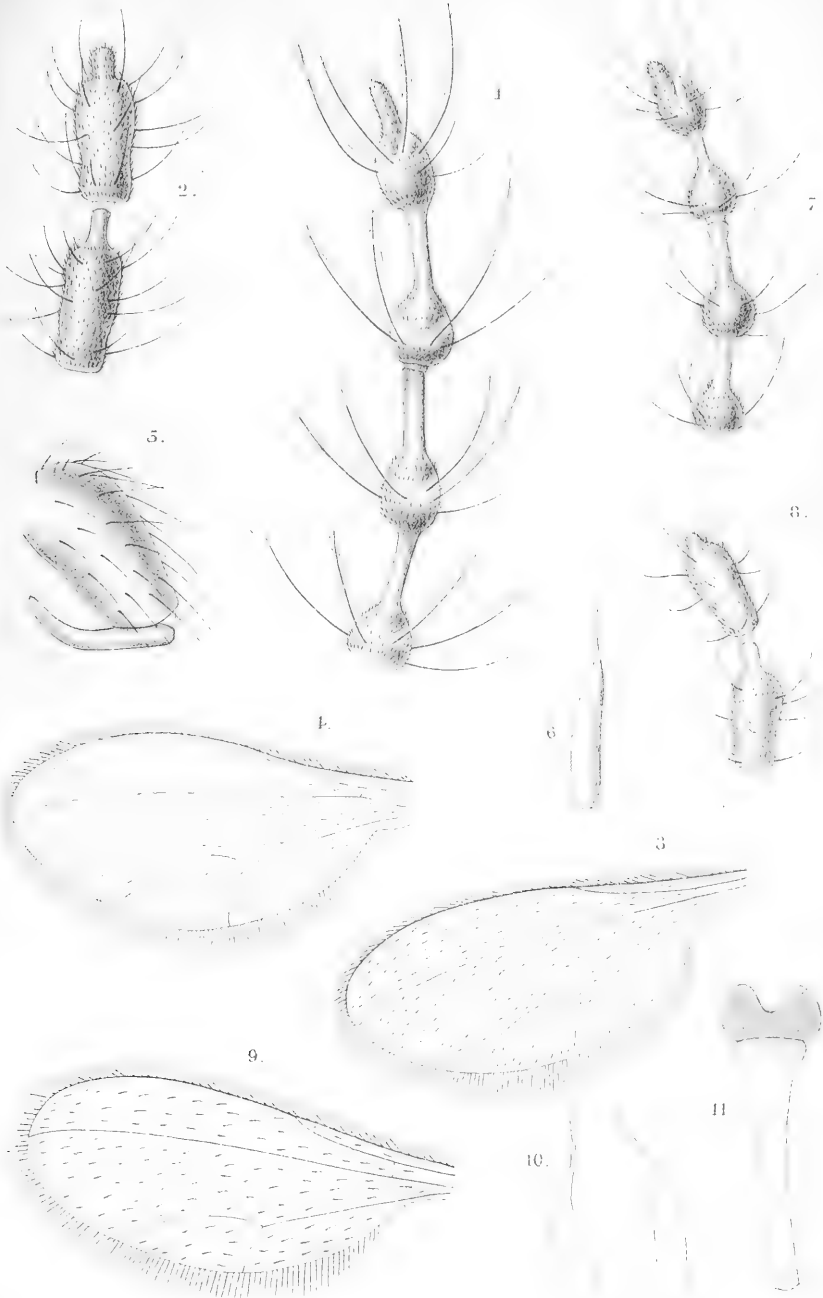








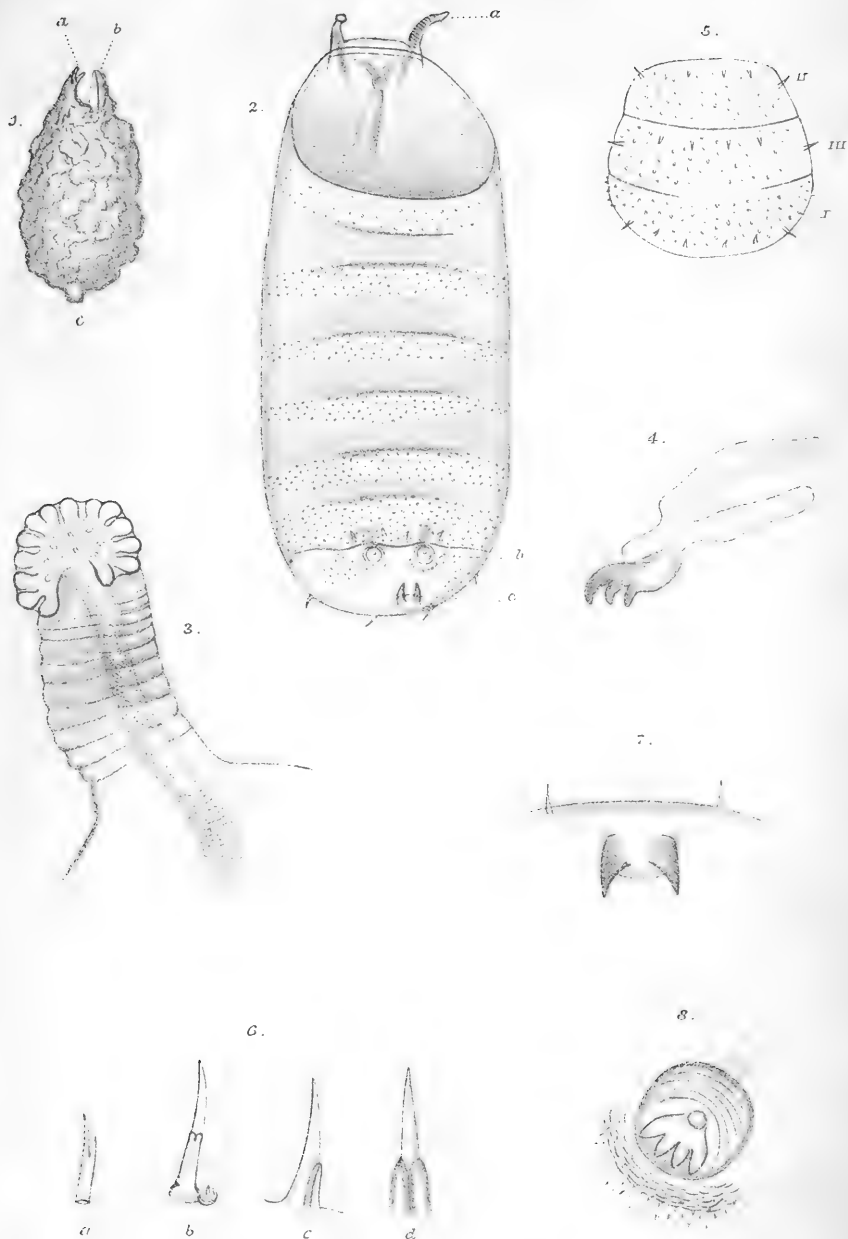




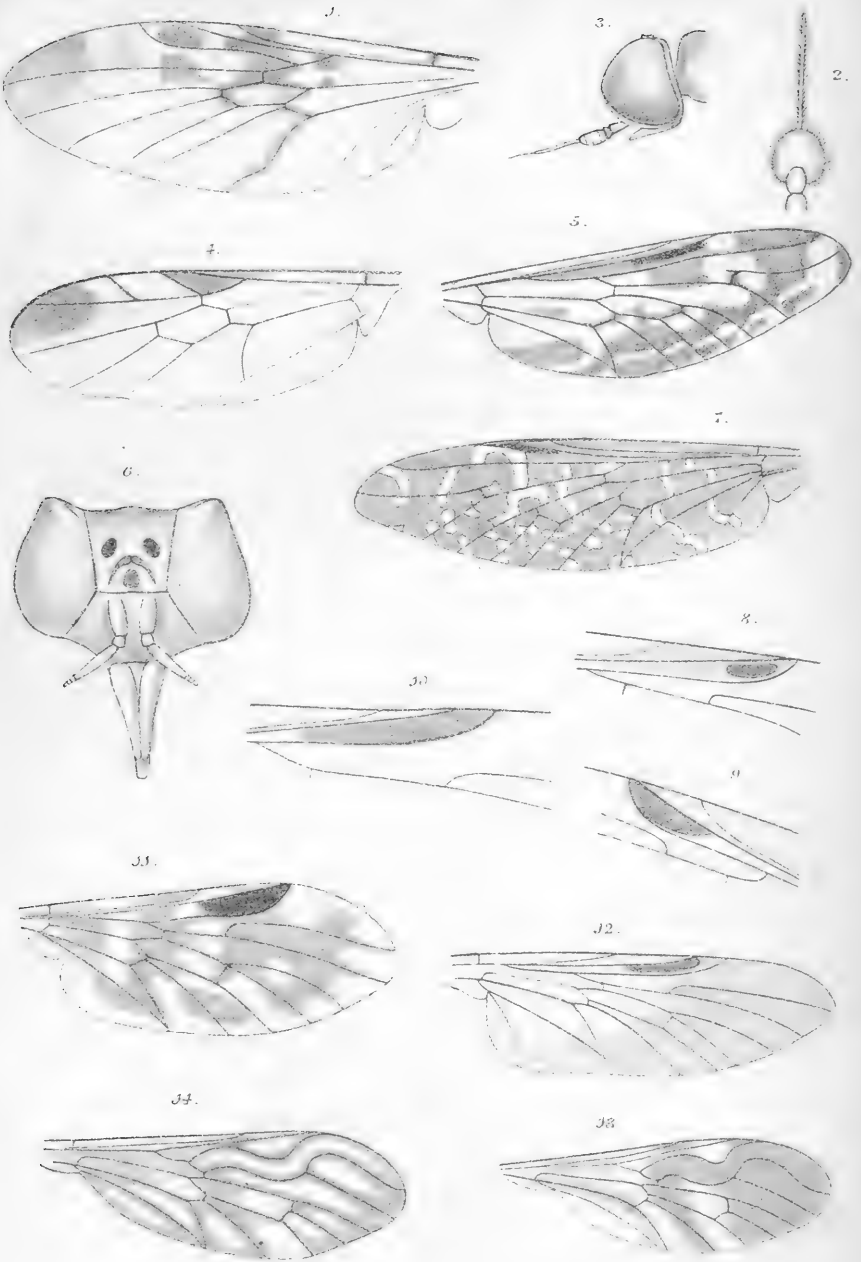




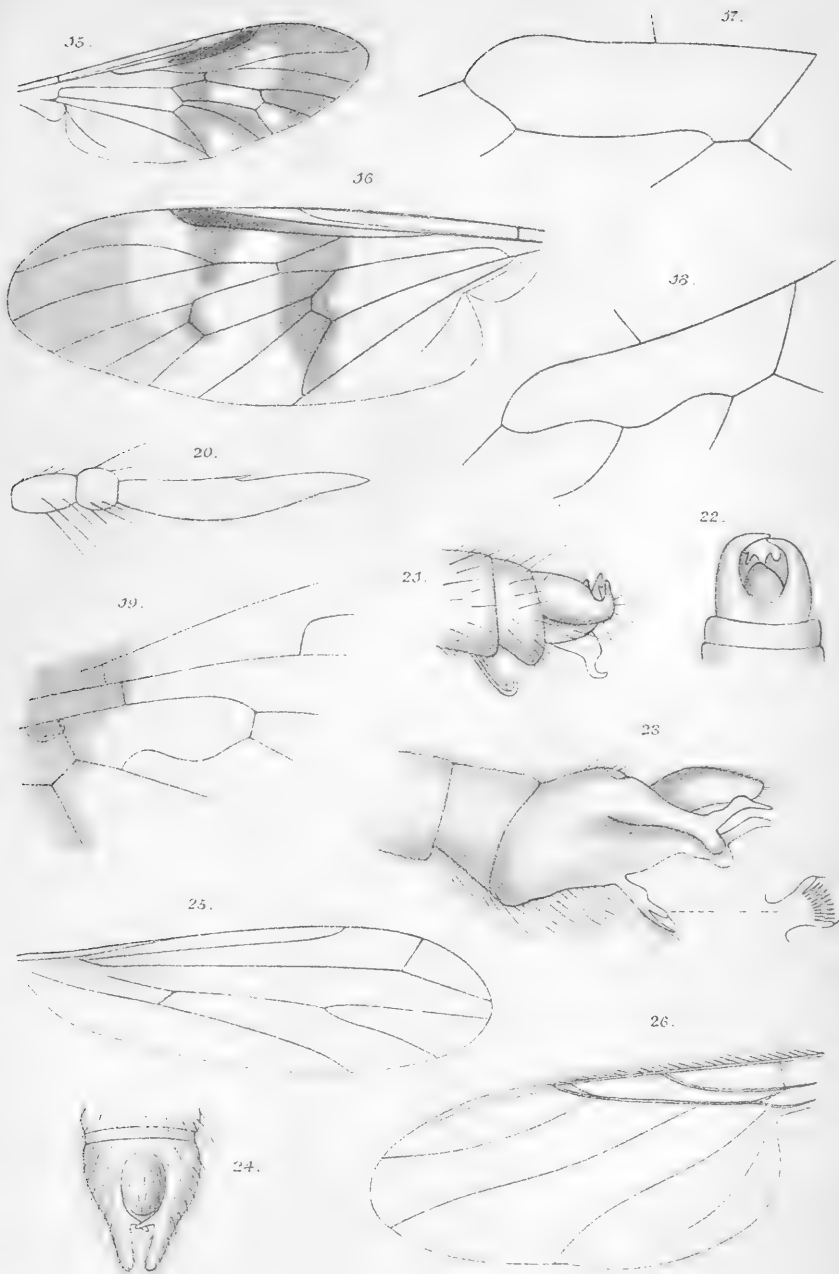
Paussus Escherichi n.sp.





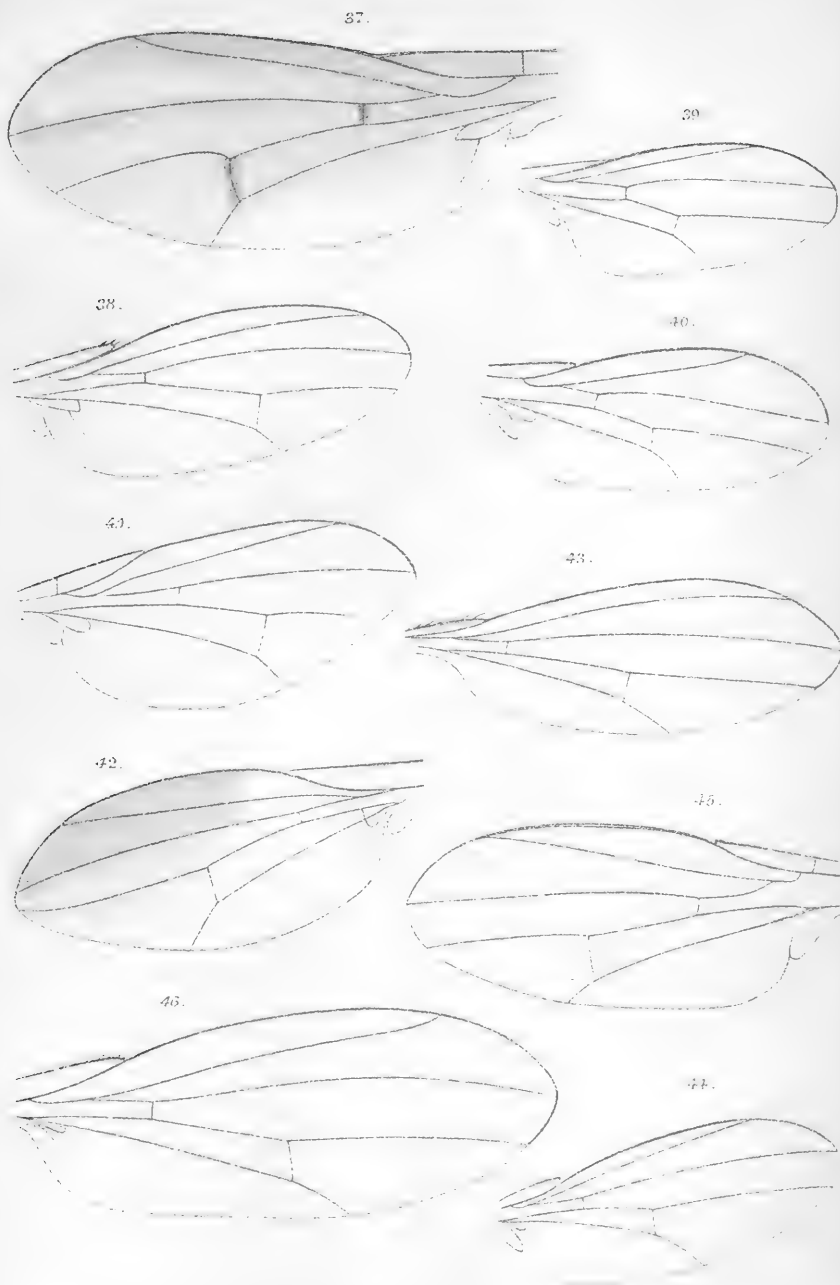






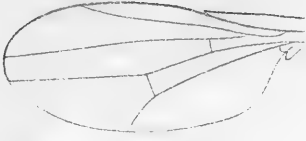








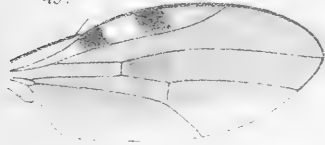
47.



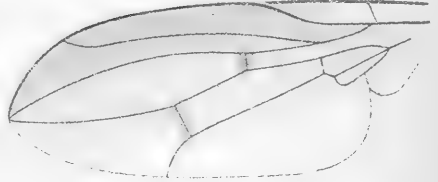
48.



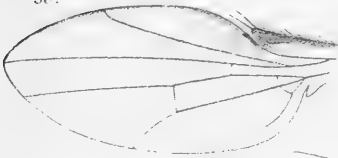
49.



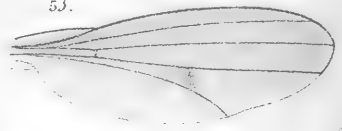
52.



50.



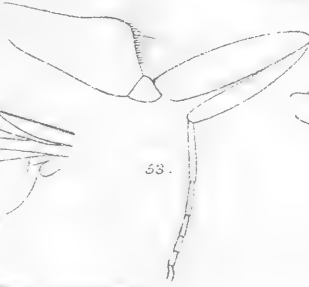
53.



55.



53.



54.



56.



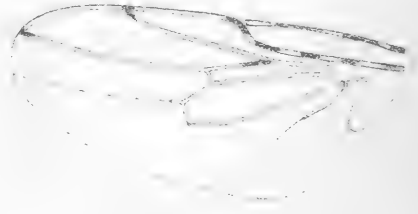
59.



58.



57.



TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, DR. D. MAC GILLAVRY

EN

DR. J. C. H. DE MEIJERE

VIER-EN-VIJFTIGSTE DEEL

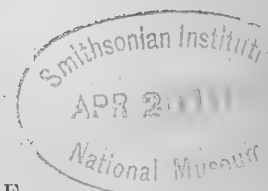
JAARGANG 1911

Eerste Aflevering

Met 7 platen

(8 April 1911).

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1911



Tous les journaux et ouvrages, destinés à la Société entomologique des Pays-Bas, doivent être adressés, autant que possible par la poste, au Secrétaire. L'expédition du »Tijdschrift voor Entomologie« est faite par lui. Si l'on n'aurait pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

D. VAN DER HOOP,
 Secrétaire de la Société
 entomologique des Pays-Bas,
Mathenesserlaan 252
 Rotterdam.

INHOUD

VAN DE

Eerste Aflevering.

Bladz.

Verslag van de Vier-en-veertigste Wintervergadering	I—XXII
Jhr. Dr. Ed. Everts, In memoriam Dr. H. W. van der Weele	1—5
P. C. T. Snellen, Boekaankondiging	6—7
C. A. L. Smits van Burgst, Dutch Ichneumonidae	8—15
Ernest Olivier, Lampyrides et Drilide nouveaux de la collection de M. Veth	16—20
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Studien über Süd-ostasiatische Dipteren V. Ostindische Tipulidae.	21—79
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Über in Farnen parasitierende Hymenopteren- und Dipteren-Larven.	80—127
Dr. H. J. Veth, In memoriam Dr. E. Piaget . .	128—133
Adolf Schmidt, Zwei neue Rhyparus-Arten . . .	134—136

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, DR. D. MAC GILLAVRY

EN

DR. J. C. H. DE MEIJERE

VIER-EN-VIJFTIGSTE DEEL

JAARGANG 1911

Tweede Aflevering

Met 9 platen

(25 Juni 1911).



'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1911

Tous les journaux et ouvrages, destinés à la Société entomologique des Pays-Bas, doivent être adressés, autant que possible par la poste, au Secrétaire. L'expédition du »Tijdschrift voor Entomologie« est faite par lui. Si l'on n'aurait pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

D. VAN DER HOOP,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays-Bas,
Mathenesserlaan 252
Rotterdam.

INHOUD

VAN DE

Tweede Aflevering.

Bladz.

Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Zur Kenntnis Niederländischer Culiciden	137—157
Edw. Jacobson, Nähere Mitteilungen über die myrmecophile Culicide <i>Harpagomyia splendens</i> De Meij.	158—161
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Zur Metamorphose der myrmecophilen Culicide <i>Harpagomyia splendens</i> De Meij.	162—167
Edw. Jacobson, Mallophaga transported by Hippoboscidae	168—169
G. W. Kirkaldy, Some remarks on the Reduviid subfamily Holoptilinae, and on the species <i>Ptilocerus ochraceus</i> Montandon	170—174
Edw. Jacobson, Biological Notes on the Hemipteron <i>Ptilocerus ochraceus</i>	175—179
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Über zwei schädliche Cecidomyiden: <i>Contarinia ribis</i> Kieff. und <i>piscicola</i> n. sp. und über die Erbse bewohnende Dipteren.	180—194

TIJDSCHRIFT VOOR ENTOMOLOGIE

UITGEGEVEN DOOR

DE NEDERLANDSCHE ENTOMOLOGISCHE VEREENIGING

ONDER REDACTIE VAN

DR. J. TH. OUDEMANS, DR. D. MAC GILLAVRY

EN

DR. J. C. H. DE MEIJERE

VIER-EN-VIJFTIGSTE DEEL

JAARGANG 1911

Derde en Vierde Aflevering

Met 6 platen

(31 December 1911).

'S-GRAVENHAGE
MARTINUS NIJHOFF
1911

Tous les journaux et ouvrages, destinés à la Société entomologique des Pays-Bas, doivent être adressés, autant que possible par la poste, au Secrétaire. L'expédition du »Tijdschrift voor Entomologie« est faite par lui. Si l'on n'aurait pas reçu le numéro précédent, on est prié de lui adresser sa réclamation sans aucun retard, parce qu'il ne lui serait pas possible de faire droit à des réclamations tardives.

D. VAN DER HOOP,
Secrétaire de la Société
entomologique des Pays-Bas,
Mathenesserlaan 252
Rotterdam.

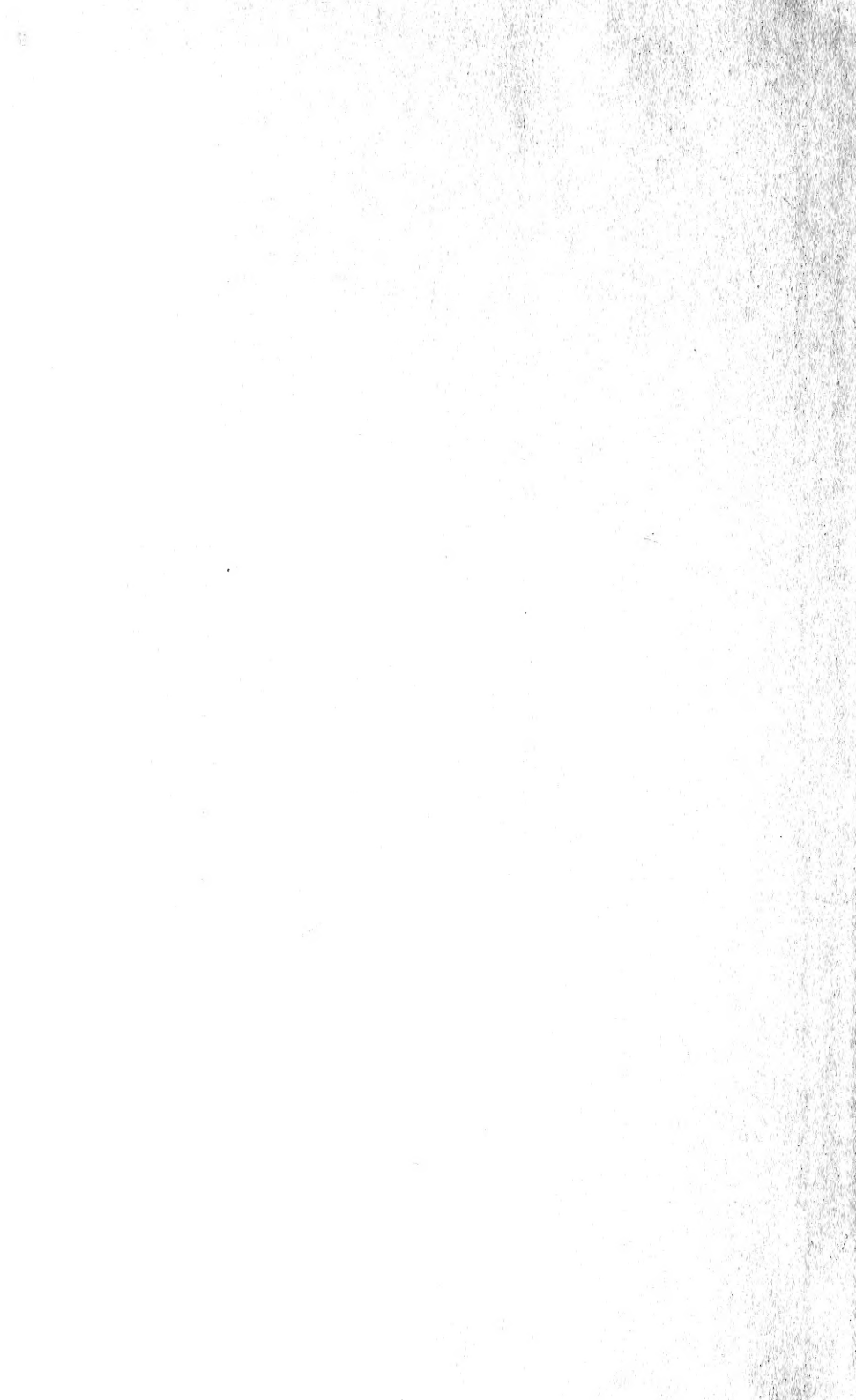
INHOUD

VAN DE

Derde en Vierde Aflevering.

	Bladz.
Verslag van de Zes-en-zestigste Zomervergadering	XXIII—LV
Lijst van de Leden der Nederlandsche Entomologische Vereeniging op 1 Juli 1911	LVI—LXIII
E. Wasmann S. J., Ein neuer Paussus aus Ceylon, mit einer Uebersicht über die Paussidenwirte	195—207
Jhr. Dr. Ed. Everts, Zevende Lijst van soorten en variëteiten nieuw voor de Nederlandsche fauna, sedert de uitgave der »Coleoptera Neerlandica« bekend geworden	208—232
Fred. V. Theobald M. A., Culicidae of the R. Zool. Soc. »Natura Artis Magistra«, Amsterdam, and description of three new species	233—240
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Zur Kenntniss der Metamorphose von Platypeza und der verwandtschaftlichen Beziehungen der Platypezinen	241—254
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Bemerkungen zu den javanischen Strepsipteren Parastyllops flagellatus de Meij. und Halictophagus Jacobsoni de Meij.	255—257
Prof. Dr. J. C. H. de Meijere, Studien über Südostasiatische Dipteren. VI.	258—432
Register	433—447





		AUT
		TTT
11.22.13		
9.10.14		
JUL 3 1914		
MAR 17 1918		
SEP 29 1919		
SEP 20 1926		
MAY 21 1936		
SEP 9 1941		
JAN 2 1942		
FEB 18 1944		

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 00908 8741